RECUEIL DE MÉMOIRES

DE

MÉDECINE, DE CHIRURGIE

ET DE

PHARMACIE MILITAIRES

RÉDIGÉ, SOUS LA SURVEILLANCE DU CONSEIL DE SANTÉ,

Par MM.

JACOB, Docteur en médecine, ancien Pharmacien-major;

BOUDIN, Médecin en chef de l'hôpital militaire du Roule;

Et par intérim A. JUDAS, ancien Médecin principal de première classe.

PUBLIÉ PAR ORDRE DU MINISTRE DE LA GUERRE.



DEUXIÈME SÉRIE.

TREIZIÈME VOLUME.

PARIS,

IMPRIMÉ PAR HENRI ET CHARLES NOBLET,

RUE SAINT-DOMINIQUE, 56.

1854

MÉMOIRES

DE MÉDECINE, DE CHIRURGIE

ET DE

PHARMACIE MILITAIRES.

TOPOGRAPHIE MÉDICALE

DE BESANÇON;

PAR M. ARTIGUES,

Médecin-major de 1re classe à l'hôpital militaire de cette ville.

Le département du Doubs, traversé par quatre chaînes des monts Jura marchant en lignes parallèles à celles des Alpes, se présente sous la forme d'un vaste amphithéâtre, disposé en triangle irrégulier, dont le plus grand côté délimite à l'est le territoire de la Suisse : ce côté est aussi le plus élevé. A partir de cette ligne, les montagnes, les sommités, les chaînes inférieures des monts Jura, ainsi que les plateaux intermédiaires, s'abaissent successivement et graduellement vers l'ouest; les différentes cotes des hauteurs du Doubs, depuis sa source jusqu'à son embouchure, donneront approximativement la décroissance de cette pente.

La rivière du Doubs prend sa source à la base du Rixou, montagne de la chaîne du Mont-d'Or, qui s'élève sur le territoire de Mouthe, à 25 kilomètres sud

de Pontarlier ; à sa sortie de la grotte qui lui donne naissance, elle est à 952 mètres au-dessus du niveau de la mer et à 710 mètres au-dessus du sol de Besançon. Dans cette ville, le niveau du Doubs est de 28 mètres plus bas qu'à Beaume; sa hauteur n'est plus que de 242 mètres ; il se maintient à peu près au même niveau jusqu'à Dôle; mais à Verdun, à son confluent avec la Saône, la rivière n'est plus qu'à 176 mètres au-dessus de la Méditerranée; il y a donc entre la hauteur de la source et celle de sa jonction à la Saône une différence de 776 mètres. Mais, pour donner une idée plus exacte de la mesure de cette pente, il suffira de dire que Morteau, à l'extrême frontière de l'est, est élevé de 724 mètres au-dessus de la mer, et qu'à 70 kilomètres de là, à Besançon, le terrain est de 484 mètres plus bas que le sol de Morteau.

Il résulte de cette disposition des couches terrestres, que les eaux qui sillonnent la surface du département s'écoulent toutes vers le bassin du Rhône.

Les monts Jura sont constitués, comme chacun le sait, par un plateau à élévation variable (1), parcouru par de fréquentes nervures, dessinant des chaînes sensiblement parallèles, ou se croisant sous des angles généralement très-aigus ; ces nervures, interrompues entre elles , forment des vallées plus ou moins étendues en longueur, et dont la largeur et la profondeur varient, non-seulement d'une vallée à l'autre, mais encore dans la même vallée. Outre ces sillons, que l'on peut désigner sous le nom de vallées longitudinales, qui s'étendent entre les chaînes principales, la surface du plateau est souvent sillonnée par des gorges excavées et sinueuses, qui servent de lits aux rivières et aux nombreux torrents et ruisseaux qui arrosent ces régions. Ces vallées, généralement

(1) Les exubérances au-dessus et les profondeurs en dessous portent les limites inférieures et supérieures des hauteurs de 100 à 800 mètres au-dessus du niveau de la mer.

étroites et à flancs escarpés, ont ordinairement une direction différente de celles des chaînes avec lesquelles elles sont fréquemment perpendiculaires; elles les traversent souvent de part en part, et les divisent en montagnes qui paraissent, au premier abord, isolées les unes des autres, et où il faut souvent l'œil exercé du géologue pour établir l'unité et l'ensemble. Ces vallées ont été désignées sous le nom de vallées transversales, vallées de *cluses;* cette dernière dénomination est appliquée surtout à la portion que traverse une chaîne.

La constitution de ces montagnes en rend l'exploration attachante pour le géologue ou le botaniste. Considérés au point de vue géognostique, les monts Jura ont leur charpente constituée par le terrain désigné autrefois sous le nom d'oolithique, à cause de la présence de petits corps oviformes nommés oolithes, qui forment la plupart des couches calcaires qui entrent dans la composition de ce terrain.

La série des terrains jurassiques est composée de trois grandes assises calcaires formées par des roches compactes et solides, alternant avec de grandes assises marneuses; celles-ci constituent des masses meubles, facilement désagrégeables, retenant l'eau avec facilité, tandis qu'elle filtre en général à travers les nombreuses fissures qui traversent les trois couches calcaires.

L'assise marneuse la plus inférieure, sous le nom de lias, recouverte par l'assise calcaire, forme l'étage oolithique. Ce calcaire contient des térébratules, les polypiers et l'oolithe ferrugineuse. L'étage coralien est le composé des marnes oxfordiennes et de la deuxième assise calcaire qui est la quatrième du terrain; cet étage renferme l'oolithe coralienne, le minerai de fer oxfordien. Les marnes à exogyres et celles à ptérocères dites kimméridiennes sont formées par l'assise marneuse supérieure, et les calcaires compactes qu'elle supporte forment l'assise la plus élevée du terrain jurassique : cet ensemble est désigné

sous le nom d'étage portlandien. Toutes ces couches superposées affectent, sur divers points, des formes extrêmement bizarres et variées; les différentes coquilles que l'on trouve aux divers étages du système jurassique forment un horizon géologique, et leur présence suffit à elle seule pour faire reconnaître le terrain et le caractériser.

Au point de vue topographique, voici ce que l'on remarque le plus généralement : Dans les escarpements formés par le terrain jurassique, les calcaires forment des abruptes ordinairement verticaux ; les marnes, au contraire, forment des talus à pentes douces. Toutes les fois que les couches sont fortement redressées, les calcaires dessinent à la surface du sol des crêtes plus ou moins arides, souvent couvertes de forêts et de broussailles ; les marnes, au contraire, forment entre les crêtes des dépressions plus ou moins fortes que l'on appelle *combes*, et qui sont occupées par les cultures, les prairies et les pâturages.

En dehors des grands caractères que je viens d'esquisser, dans les chaînes des monts Jura on remarque encore la partie inférieure des terrains crétacés, les terrains wealdiens et néocomiens, qui occupent surtout les hautes vallées, et l'on trouve partout des terrains d'alluvion de différents âges, recouvrant comme d'un épais manteau tous les terrains précédemment décrits. Dans les fractures profondes, qui entament quelquefois l'axe des chaînes, les argiles, les grès, les gypses, les dolomies révèlent le terrain du trias dont le sol perméable charge les eaux qui le traversent de quantités variables de magnésie et de sulfate de chaux. Ainsi considéré dans son ensemble, le système jurassique est constitué par des terrains secondaires, tertiaires, diluviens et alluviens, qui se présentent suivant l'ordre décroissant de leur ancienneté relative.

Si, dans les révolutions violentes que le sol a éprouvées à sa surface, on reconnaît l'action de l'agent

plutonique, il est aussi facile de reconnaître qu'il n'a pas agi seul, et que l'agent neptunien a eu sa part d'action dans tous ces grands désordres : les vallées où coule le Doubs sont des vallées d'érosion, évidemment produites par l'action des eaux ; elles sont disposées de telle sorte, que, lorsqu'il y a d'un côté un angle saillant, il y a un angle rentrant de l'autre ; la concordance de ces angles est plus ou moins développée, selon que les chaînes sont plus ou moins distinctes l'une de l'autre; le cours d'eau suit exactement les divers contours, et s'approche davantage en général du côté où le penchant est le plus grand. Si l'on restituait par la pensée les terrains que la dénudation a enlevés, et que l'on fît le plan topographique de ces vallées, on verrait que son thalweg se dessinerait suivant les mêmes sinuosités que le creusement.

Dans la vallée du Doubs, souvent l'on voit des vallées plus petites venir y aboutir sous des angles plus ou moins ouverts ; ces vallées ne s'accordent pas ordinairement pour y arriver par paire, dans le même point : elles sont comme les branches d'un arbre qui s'implantent alternativement sur son tronc. Ainsi, les vallées présentent une artère principale à laquelle s'embranchent plusieurs autres vallées latérales, qui se subdivisent elles-mêmes en rameaux et ramuscules.

Les différentes expositions du terrain, la direction et l'élévation des grandes chaînes, celles des chaînes secondaires, les cours d'eau, les rivières, les ruisseaux, mêlés et coupés les uns par les autres, les terres boisées ou dénudées, tout cela forme un vaste ensemble de causes subdivisées, qui toutes influent sur les phénomènes atmosphériques. En effet, l'atmosphère, influencée elle-même par tant de causes locales, verse les pluies, trouve des obstacles qui brisent ou renforcent ses grands courants, perd ou accumule le calorique avec une rapidité incroyable.

Tous ces grands phénomènes de la physique gé-

nérale ont pour résultat de donner au climat de ce pays, comme caractère spécial, une extrême variabilité et un froid plus âpre que ne le comporte la latitude.

DES ENVIRONS DE BESANÇON.

La ville est située dans le plateau le plus inférieur des monts Jura, et, par rapport à l'élévation graduelle du terrain, Besançon est réputé en plaine, tandis que les autres plateaux forment la moyenne et la haute montagne. Ce plateau s'allonge depuis le pied des Vosges jusqu'au-delà de Dôle. Sous la forme d'une ligne élevée, dessinant une crête abrupte au-dessus de la rivière de l'Ognon, il borde la vallée de ce nom, et c'est dans son centre qu'est creusée celle du Doubs. A Châtillon-le-Duc, près Besançon, cette chaîne envoie des rameaux à peu près parallèles qui forment d'une part les monts Boucon dans l'ouest de la ville, et de l'autre la colline de Pouilley-les-Vignes, qui va mourir aux environs de Saint-Vit, et qui est séparée de la première par la petite vallée de Pirey.

Ce plateau dirigé, ainsi que les chaînons qui en émanent, du nord-est au sud-ouest, forme, à partir de Saint-Vit et de Marnay, un cap qui s'avance un peu au-delà de Dôle, dans les plaines de la Saône et de la Bresse, couvertes d'étangs et de marais, siège, dans la Bresse surtout, de fièvres intermittentes.

Le massif montagneux au pied duquel est placée la ville, est formé de deux chaînes séparées l'une de l'autre par le Doubs; elles marchent de telle sorte, qu'elles forment autour de Besançon un immense entonnoir, dont la ville, au niveau de la rivière, occupe le bas-fond.

Derrière la ville, la chaîne du Lomont, constituée par un massif calcaire du terrain jurassique inférieur, sépare, à quatre kilomètres de la ville, le bassin de Besançon du bassin des marais de Sône.

Du niveau du Doubs au sommet de cette crête, le terrain figure un amphithéâtre à pentes raides, dessinant parfois des rochers escarpés (rochers de Montfaucon, 616 mètres), d'autres fois s'ouvrant en cirques elliptiques (cirques calcaires de Morre et de Cugney, dont tout le parcours est dessiné par des couches fortement redressées).

Des combes ou vallées entrecoupent les cirques, et le terrain du lias qui les forme laisse quelquefois apparaître (Maillot au-dessus de Beurre) le terrain des marnes irisées. Ainsi, la chaîne du Lomont limite du nord-est au sud-est le bassin de Besançon, et le sépare des marais tourbeux de Sône : c'est un vaste bassin de six cent soixante-seize hectares, compris entre la chaîne du Lomont et la chaîne de Mammirole qui vient la rencontrer au mont Poupet, près de Salins.

Les eaux pluviales des plateaux supérieurs s'écoulent dans le sous-sol argileux dont il est formé, et jaillissent à sa surface par des puits naturels. Tout cet immense terrain est inondé. Plusieurs mesures ont été proposées pour l'assainir, toutes ont été insuffisantes. Des entonnoirs résultant des fissures profondes à travers des blocs coraliens superposés, sont les seuls débouchés que l'on connaisse pour l'écoulement de ces eaux. Ils sont loin de suffire, et l'on s'occupe de les agrandir. Le Gouvernement, prenant en considération le sort des populations des villages voisins (Gênes, Sône, la Vaisse), ravagées par les fièvres intermittentes et les dyssenteries, vient de voter un secours de 5,000 francs pour activer les travaux d'assainissement. Besançon, séparé de ce bassin insalubre par la montagne du Trou-au-Loup et les hauteurs de Montfaucon, est entièrement épargné : ce sont là deux écrans que les vents du sud-est, qui soufflent au reste très-rarement, ne peuvent franchir.

La chaîne du Lomont sépare donc en deux bassins parfaitement distincts le territoire de Besançon de celui

des marais de Sône, qui penche au contraire vers la vallée de la Loue. Cette séparation tranche aussi deux climats; la culture de la vigne les distingue parfaitement. Elle s'élève jusqu'au sommet du Lomont dans le versant du Doubs, et disparaît complètement sur le revers méridional, n'apparaissant plus dans le reste du département que dans la profonde vallée de la Loue, dont la température est très-différente de celle des plateaux au milieu desquels elle est encaissée.

La seconde chaîne, plus petite, et séparée du Lomont par le Doubs, est découpée par un grand nombre de cluses, et représente une succession de hautes montagnes coniques qui marchent parallèlement au Lomont, et qui sont, dans l'ordre de leur succession: le mont de Bregille, la citadelle de Besançon, le mont Chaudame, Rosemont, Planèze, et la montagne de Tozaize.

Toutes ces montagnes sont séparées entre elles par un grand nombre de cluses; les plus importantes que le Doubs traverse sont celles du faubourg de Rivotte et de Tarragnoz; l'une sépare de la citadelle le mont Bregille, et l'autre le mont Chaudame. Cette chaîne est occupée, dans une grande partie de sa longueur, par l'étage calcaire oolithique. Aux courbures qu'affectent les différentes couches de ce calcaire à la citadelle de Besançon, il est facile de reconnaître qu'elles ont été soumises à une forte pression qui leur a imprimé cette forme bizarre. Les bancs de rochers, semblables à des calottes emboîtées les unes dans les autres, offrent un aspect extrêmement remarquable. Leur pente au nord fait avec l'horizon un angle de 25 à 30 degrés; à l'est et à l'ouest, elles sont déchirées de manière que le roc se montre dans son âpreté révoltante, nu et escarpé sur toute la hauteur de la montagne. La pente tournée au midi est si raide, qu'on la croirait d'abord perpendiculaire à l'horizon, quoiqu'elle forme directement avec lui un angle d'environ 70 degrés. Enfin, le profil de la calotte supérieure, qui enveloppe toutes les autres, est

un arc dont la flèche, depuis le niveau moyen du Doubs, n'a pas moins de 140 mètres de hauteur, et dont la corde s'étend sur un espace d'environ 1,000 mètres de longueur du nord au sud. Le mont de Bregille, au contraire, a son massif calcaire recouvert par les marnes oxfordiennes et le calcaire coralien sur lequel est bâti le fort.

Dans une échancrure en demi-lune qui regarde la ville sort une petite source qui sert depuis longtemps à l'alimentation de Besançon. Si l'on observe que toute l'eau qui tombe sur la montagne de Bregille, pénétrant les calcaires coraliens, coule à la surface supérieure de l'oxfordien, pour sortir ensuite dans toutes les échancrures qui peuvent entamer ces marnes, on comprendra l'origine de cette source; les principes tenus en dissolution indiquent très-bien, au reste, la nature des terrains à travers lesquels elle filtre. L'analyse, comme nous le verrons plus bas, n'a donné en matières étrangères que des quantités fort minimes de sulfate calcaire, de carbonate de fer, et quelques muriates et sulfates alcalins qui n'altèrent point sa bonne qualité.

Quelques montagnes de six à huit cents mètres, d'autres moins considérables, mais très-multipliées, forment des vallons sinueux dans lesquels le Doubs coule aux environs de Besançon.

Quelques villages se trouvent au sommet de ces montagnes, d'autres à leur revers, et le plus grand nombre dans des vallées étroites, où l'influence des vents ne peut s'exercer.

Toutes les chaînes ont une direction du nord-est au sud-ouest; c'est aussi la direction de la rivière, qui, après s'être développée dans le pittoresque bassin de Chalèze et de Chalezeule, se resserre entre les monts qui s'élèvent autour de Besançon, et va ensuite fertiliser les riches vallons de Beurre, de Rananay et de Saint-Vit.

Les nombreux vignobles dont ses rives sont couvertes, l'alternance des bois qui couronnent les cal-

caires supérieurs avec les gras pâturages des cou ches marneuses, et les méandres multipliés du Doubs dont le niveau est dominé, à une hauteur de plusieur centaines de mètres, par les bords évasés de ses ber ges (1), où l'on voit des hameaux et quelques ruine de châteaux forts, offrent successivement une multi tude de sites romantiques très-variés, qui donnent la vallée un aspect sauvage, sévère, mais attachant.

Quand on s'approche de Besançon, quel que soit l point par lequel on l'aborde, on est longtemps avan de l'apercevoir : perdu dans une profonde vallée dominé par des montagnes d'un aspect pittoresque on devine, aux maisons de plaisance répandues dan la campagne et pressées les unes contre les autres aux cultures plus soignées, aux routes tracées et entretenues magnifiquement, le voisinage d'une grand ville, et cependant l'œil qui interroge l'espace n'aperçoit rien qui fasse comprendre encore le point où elle s'élève.

Mais bientôt les constructions qui couronnent l sommet des montagnes, des remparts, des bastions d'immenses glacis, annoncent la ville. Je ne saurai exprimer ce qu'il y a à la fois de grand et de pittoresque, de ferme et de sévère dans ces aspects si variés et si pleins de contrastes.

MÉTÉOROLOGIE.

Les vents dominants du pays suivent naturellement la direction des chaînes et des vallées; ils n sont que de deux sortes: ceux du midi, et ceux du nord.

Quelle que soit l'origine des vents qui soufflent,

(1) Cotes des hauteurs du Doubs dans son cours autour de Besançon.

Bords du Doubs	à Chalezeule..............	246 mètres.
Id.	à Bregille.................	244 —
Id.	à Velotte..................	240 —

leurs directions générales sont toujours brisées et déviées par les montagnes ou portions de chaînes, qui leur forment des obstacles contre lesquels ils viennent se réfléchir: c'est ainsi que les vents du midi ou du sud-ouest, après avoir longé les premières chaînes du Jura (Arbois, Poligny, Lons-le-Saulnier), et balayé les plaines de la Bresse, n'arrivent sur la ville que divisés en deux courants par la chaîne de la citadelle. L'un d'eux suit, en le remontant, le cours même de la rivière, se brise contre les parois de la cluse de Taragnoz, et se déverse par là sur Besançon.

L'autre courant suit le versant nord de la chaîne, se développe entre elle et les chaînons de Montboucon et de Pouilley, et débouche sur la ville à l'encontre du premier courant.

Les vents du nord-est, au contraire, trouvent les monts de Bregille avant d'arriver à Besançon ; ils se divisent également en deux grands courants, dont l'un suit le cours du Doubs et débouche sur la ville par la cluse de Rivotte, et l'autre par les combes de Bregille et de Chaperais. La rencontre de ces courants opposés produit toujours des raffales.

Les vents du sud-ouest sont très-humides, après s'être saturés de vapeurs aqueuses dans les contrées chaudes qu'ils ont traversées ; ces vapeurs se résolvent en pluie en entrant dans une température plus froide ; aussi, le règne du sud-ouest étant dominant à Besançon, les pluies y sont abondantes.

Les vents du sud-ouest sont donc les vents dominants du pays; on estime qu'ils soufflent pendant l'année deux cent quinze à deux cent vingt fois. Ce sont eux qui, par leur violence, occasionnent la plupart des ouragans dont nous sommes si souvent témoins, et qui rendent le pays si sujet aux variations climatériques.

Les vents du nord-est sont ordinairement secs, froids et très-subtils ; ils dessèchent, s'opposent à l'exhalation cutanée, et fatiguent beaucoup les person-

nes nerveuses; ils règnent d'une manière assez pério-dique depuis le mois de mars jusqu'à la fin d'avril, et se montrent ensuite assez fréquemment dans le reste de l'année; ils annoncent toujours le beau temps, chassent les nuages, et rendent l'atmosphère pure et transparente, mais ils tiennent peu: proverbialement dans le pays, on les appelle, à cause de leur peu de persistance, les *trois*, *six*, *neuf*.

M. Barrey, médecin des épidémies, dans un mémoire écrit en 1813, rapporte, quant à la fréquence des vents du pays, les observations suivantes,

PÉRIODE DE 1801 A 1810.	NOMBRE DE FOIS.
Les vents ont soufflé :	
Du sud-ouest	5002
Du nord-est	4257
De l'ouest, à peu près	100
Du nord-ouest	70 à 80
De l'est	30 à 40
Du nord	15 à 20
Du sud-est	10 à 15
Le sud plein a été quelquefois, mais très-rarement, observé.	

Nous empruntons au même observateur les données suivantes:

Le baromètre n'a jamais été, dans cette période de dix années, au-dessus de 28 pouces, et jamais au-dessous de 26.

Le thermomètre a varié de 28 degrés Réaumur jusqu'à 12 degrés au-dessous de zéro. Dans les fortes chaleurs de l'été, on l'a vu monter à Besançon jusqu'à 30 degrés Réaumur, par suite de la position topographique de la ville, située dans un bas-fond et entourée de montagnes.

Le terme le plus extrême de ces variations annuelles n'a jamais dépassé en hauteur, mois de juillet, 30 degrés Réaumur, et en abaissement 16 degrés en janvier.

Les hivers sont longs et rigoureux : les froids commencent au mois de novembre et ne finissent guère avant le mois d'avril : la température moyenne de l'hiver, à Besançon, est de 2 degrés, et celle de l'été de 20 degrés au-dessus de zéro.

La faculté des sciences de Besançon recueille chaque semaine des observations météorologiques dont le mérite est d'autant plus certain, qu'elles sont faites à l'aide d'instruments d'une précision remarquable.

Les tableaux sont divisés par saisons ; leur combinaison est très-simple, il me paraît inutile de la multiplier : l'exemple suivant, pour le mois de janvier, résumera ce genre de travail, et suffira pour en faire comprendre la portée.

MOIS DE JANVIER 1852.	BAROMÈTRE.	THERMOMÈTRE EXTÉRIEUR.
	m.	
Moyenne du 1er au 10............	738 32	2 61
— du 11 au 20............	737 64	4 64
— du 21 au 31............	738 17	3 98
MOYENNE du mois..........	738 04	3 68
Quantité de pluie tombée, en millimètres...	à la Faculté.....	1 44
	au fort Bregille..	0 88

Même travail pour chaque mois de l'année. En récapitulant dans leur ensemble ces diverses données, on obtient, pour l'année 1852, les moyennes générales suivantes :

Baromètre		740 79
Thermomètre		10 58
Pluie...	à la Faculté	1 195
	au fort Bregille	0 740 (1)

(1) Cette différence dans la quantité des eaux, obtenue à des hauteurs différentes, est conforme à l'observation générale. La quantité d'eau

Le climat de Besançon a toujours été le même: température modérée, humidité considérable, et de grandes transitions, voilà ses caractères distinctifs.

Je relève, à l'appui, les observations météorologiques faites à la faculté des sciences pendant une période de six années.

ANNÉES,	MOYENNE BAROMÉTRIQUE.	MOYENNE THERMOMÉTRIQUE.	PLUIE TOMBÉE à Besançon.	PLUIE TOMBÉE au fort Bregille.
	m.	deg.	m.	m.
1847......	739 44	12 70	1 10	0 650
1848......	740 47	11 27	1 049	0 594
1849......	739 27	11 67	1 237	0 664
1850......	740 58	11 86	1 135	0 566
1851......	741 08	10 90	1 023	0 530
1852......	740 79	10 58	1 195	0 704

La neige tombe abondamment dès le mois de novembre, et persiste souvent jusqu'au mois d'avril. Toutes les montagnes des environs en sont couvertes ; seulement, dans la ville et dans les bas-fonds, quelques dégels de courte durée fondent la couche de neige, qu'une nouvelle chute ne tarde pas à remplacer.

J'ai dit que par rapport au reste du pays, qui s'élève graduellement jusqu'à l'extrême frontière de l'est, Besançon était réputé en plaine. Sous le rapport météorologique voici ce qui a lieu :

Dans les plaines, l'hiver est moins long et moins rigoureux que dans la haute montagne. Les neiges disparaissent un mois plus tôt, et les récoltes se font

tombée à Besançon est de beaucoup plus grande que la quantité moyenne d'eau qui tombe à Paris, localité, pourtant, réputée très-pluvieuse, et qui n'est que de 53 centimètres. La position topographique de Besançon, au pied des montagnes qui l'entourent presque de toutes parts, explique cette différence.

quarante jours avant celles des cantons qui délimitent la Suisse.

La moyenne montagne jouit d'une température modérée. Lorsque le thermomètre marque 10 degrés au-dessus de zéro à Besançon, il n'est qu'à 7 ou 8 dans la moyenne montagne, et à 5 dans les contrées de l'extrême frontière.

Les variations de l'atmosphère sont extrêmement brusques ; c'est là le caractère saillant de ce climat. On comprend qu'il doit en être ainsi dans un pays si profondément raviné, et sillonné de hautes montagnes.

Il n'est pas rare de voir le thermomètre varier de 10 à 12° dans un jour; aussi, comme tribut payé au climat du pays, les affections catarrhales sont presque continuelles, les méningites sont également fréquentes, la phthisie pulmonaire commune; cette dernière affection a quelquefois une longue durée ; d'autres fois elle parcourt ses périodes avec une rapidité effrayante.

Les rhumatismes aigus et chroniques, les ophthalmies, les congestions apoplectiques, la goutte, sont les affections les plus générales en ville.

Le docteur Janson, médecin préposé à la vérification des décès, a noté aussi exactement que possible les maladies qui ont été cause de mort sur 514 individus qu'il a visités intra-muros (année 1852). Il résulte de son travail, que les diverses maladies de l'appareil respiratoire ont fait 164 victimes, parmi lesquelles on compte 51 phthisiques. Les maladies du tube intestinal ont donné 99 morts, parmi lesquels la fièvre typhoïde entre pour 18. Parmi les affections diverses, on compte 23 apoplexies foudroyantes, presque toutes dans la saison rigoureuse.

Dans la garnison, la phthisie pulmonaire, les affections aiguës et chroniques des organes de la respiration, sont les maladies dominantes. Les fièvres éruptives sont rares, à part des circonstances ex-

ceptionnelles; les fièvres typhoïdes sont peu communes dans la garnison; mais on y signale, par exception, bon nombre de goîtres aigus et d'adénites dites idiopathiques, qui me paraissent complètement dépendantes des influences locales ou de causes accidentelles auxquelles le climat donne une importance qu'elles n'auraient pas ailleurs.

DE LA VILLE DE BESANÇON.

Besançon, à 259 mètres au-dessus du niveau de la mer, est situé à 47 degrés 14′ 12″ de latitude, et par 23 degrés 46′ 40″ de longitude, méridien de Paris.

C'est une ville d'une haute antiquité; dans quelque partie que l'on fouille son sol, on met à découvert des médailles romaines, des amphores, des poteries, des ruines de temples qui témoignent de la splendeur de la vieille cité. Un de ses plus magnifiques vestiges est l'arc triomphal qui reste encore debout, et qui est connu aujourd'hui sous la dénomination de Porte-Noire; sa construction est attribuée à Marc-Aurèle: la belle proportion de ses majestueuses arcades, le luxe de son ornementation, excitent à un haut degré la curiosité des savants et des archéologues.

Besançon offre cette particularité, que la description que nous en a laissée César lui convient encore aujourd'hui si exactement, que ce n'est pas seulement pour constater son antique et glorieuse origine, et pour relier à son histoire le nom d'un des plus grands hommes de l'antiquité qu'on est conduit à rapporter ce qu'il en dit, mais aussi pour rappeler quelques phrases concises et nettes, qui suffisent pour peindre d'une manière générale la ville et sa situation.

« Besançon, dit César, est la plus importante ville « des Séquanais; cette place, abondamment fournie « de munitions de toute espèce, offre en outre, par « sa position naturelle, de grands avantages pour

« soutenir la guerre; en effet, la rivière du Doubs « (*Aldua Dubis*) l'environne presque toute entière, « et décrit un cercle à l'entour; l'intervalle qu'elle « ne baigne point, et qui n'a pas plus de 600 pieds, « est couvert par une haute montagne, dont la base « touche de deux côtés aux rives du Doubs; une « enceinte de murs forme de cette montagne une ci- « tadelle et la joint à la ville. »

On arrive à la citadelle, du côté de la ville, par une large rampe plantée d'arbres, dont le revers est agréablement disposé pour servir de promenade.

L'intérieur, triste et sévère, renferme des cours, des casernes, des magasins, et le pénitencier militaire; un puits taillé dans le roc vif, à 232 mètres de profondeur, fournit aux besoins de la garnison une eau de bonne qualité.

Tous les bâtiments d'habitation, à part celui destiné à la troupe, sont en mauvais état: les maçonneries en briques sont mauvaises et humides.

Les remparts et les toitures des habitations sont à peu près de niveau; sans cet abri, les vents si violents rendraient la citadelle inhabitable; elle est occupée par une garnison de 285 hommes, qui se renouvellent tous les trois mois.

La citadelle, dont le grand développement et les hauteurs abritent la ville, est elle-même dominée par deux chaînes de montagnes considérables :

1° Dans l'est, par la chaîne du Lomont;

2° Au nord et au sud, par la chaîne au système de laquelle la citadelle elle-même appartient, et qui forme les monts de Bregille et de Chaudame.

Placés en regard l'un de l'autre, sur Chaudame et sur Bregille, deux forts protègent la ville et complètent, avec la citadelle, ce puissant système de fortifications, sous la forme d'un triangle, dont chacun des forts occupe un des sommets.

Si l'on se représente bien l'assiette de la ville, adossée à la citadelle, flanquée à droite et à gauche par les monts Bregille et Chaudame, dont les prolon-

gements limitent dans tout son cours la vallée du Doubs, on comprendra très-bien pourquoi les grands courants d'air qui suivent cette vallée n'arrivent jamais directement à Besançon.

A part l'isthme de la citadelle, la rivière l'entoure en entier; la partie la plus considérable, celle qui s'étend depuis les pentes de la citadelle jusqu'à la rive gauche de la rivière, renferme la plus grande partie de la population, de la garnison, les hôpitaux, les casernes, et tous les établissements publics; elle est mieux percée, mieux bâtie, et contient une population plus aisée.

L'autre, sur la rive droite, n'est qu'un faubourg considérable, dont la population ouvrière et industrielle est en grande partie composée de juifs. Ce quartier est réputé malsain, mais cela ne peut être que relativement au reste de la ville, parfaitement salubre; et si la population du faubourg fournit un plus grand nombre de malades à l'hôpital, cela tient à la densité de la population, au peu d'aisance des habitants, et à l'oubli des principales règles de l'hygiène; les logements sont ordinairement étroits, encombrés, et sales.

Les deux portions de la ville sont reliées entre elles par le pont de Battant. Ce pont est originairement l'ouvrage des Romains; mais perpétué, comme le vaisseau de Thésée, par des constructions de tous les âges, il n'est guère remarquable que par sa solidité et sa conservation.

Les rues de Besançon, sans être tirées au cordeau, sont parfaitement percées et régulières : quatre des principales, orientées du sud-ouest au nord-est, traversent la ville dans ses plus grands diamètres; plusieurs autres, également bien ouvertes, viennent couper ces grandes artères sous différents angles, et sont disposées de manière à assurer à la ville non-seulement une libre et ample circulation, mais à prévenir et à détruire, dans ces grandes voies aériennes, toutes les causes qui pourraient rendre

l'air stagnant, briser son courant, ou le rendre malsain. Tous les quartiers de Besançon m'ont paru également salubres; toutes les rues sont pavées d'un cailloutage de galets; le sol est très-sec, ce qui facilite l'écoulement des eaux, et rend la ville propre et rarement boueuse.

Avant les travaux de canalisation du Doubs, au sud de la ville, et dans l'intérieur des remparts, une belle promenade plantée d'arbres, nommée Chamars (1), contribuait, avec les grands arbres dont les remparts sont couverts, à entretenir la pureté de l'air; mais, depuis l'établissement de la gare et le canal qu'on y a creusé pour les besoins du commerce, cette promenade encaissée est devenue un véritable marais, où l'atmosphère n'est jamais brassée ou ne l'est qu'incomplètement.

Les émanations incessantes qui se dégagent de ces canaux sans pente, où l'eau n'est jamais renouvelée, et dans laquelle séjournent et se décomposent de nombreux détritus végétaux et animaux, rendent cette promenade fort insalubre. Aussi, malgré sa beauté réelle, elle est à peu près abandonnée.

Nous verrons que les fièvres intermittentes sont fréquentes à Besançon; dans la population militaire, elles vont jusqu'au quart dans la proportion des militaires atteints (2).

---

(1) *Campus-Martis*. Sous la domination romaine, c'était le lieu destiné aux exercices militaires; plus tard, au XVIIe siècle, c'est là qu'on dressait les bûchers pour brûler les sorciers.

(2) Statistique médicale de l'hôpital militaire de Besançon pendant l'année 1845, par M. Ballard.

M. Druhen, médecin de la localité, va plus loin : il pense que l'élément intermittent joue souvent un très-grand rôle dans les maladies à Besançon. (Compte rendu de l'état sanitaire de la ville de Besançon en 1846.)

Je ne puis parler que de l'opinion de mes confrères, la mienne n'a qu'une expérience de moins d'une année : mais je puis affirmer que, depuis trois mois que je dirige le service médical de Saint-Jacques, j'ai constaté plus de trente fièvres intermittentes de différents types, et que deux fois j'ai eu à lutter contre deux accès pernicieux délirants

Le pays est pourtant fort salubre ; aucun marais, aucune flaque d'eau ne se trouve dans le bassin de Besançon ; la pureté de son air est incontestable, et l'on ne peut raisonnablement demander ni aux effluves miasmatiques des marais de la Bresse, ni à l'influence des marais de Sône, contre laquelle les chaînes du Lomont protègent la ville, les raisons de cette insalubrité.

L'action malfaisante des marais de la Bresse, que charrient les vents du sud, se fait sentir à Lons-le-Saulnier, à Poligny surtout ; à Arbois elle est à peine sensible ; elle est complètement nulle à Besançon, les miasmes, à cette distance, s'étant perdus par diffusion dans l'atmosphère.

C'est donc le mauvais état de Chamars qu'il faut accuser de cette insalubrité.

Les médecins de l'hôpital Saint-Jacques, voisin de Chamars, reconnaissent tous la mauvaise influence de ce voisinage, et constatent journellement, dans les salles, l'invasion de fièvres intermittentes chez des malades entrés pour d'autres affections.

Au reste, ces dangers étaient prévus, et j'ai eu entre les mains une lettre de M. Vertel, alors directeur de l'école de médecine, qui, en 1829, insistait auprès de la Commission administrative, pour lui signaler combien le creusement d'un bassin dans la promenade allait être préjudiciable à la pureté de l'air et à la salubrité des lieux voisins.

---

parfaitement caractérisés, et dont le sulfate de quinine à haute dose a eu promptement raison.

J'ai aujourd'hui dans les salles un militaire de la garnison, convalescent d'une fièvre pernicieuse peripneumonique.

La première invasion a eu lieu à Rome il y a trois ans : c'est la première fois que j'observe cette forme pernicieuse; aussi le premier accès m'a surpris sans m'éclairer, j'ai cru à une apoplexie pulmonaire. Le second accès a eu lieu : j'ai eu recours tout de suite au sulfate de quinine à haute dose ; le troisième accès a été prévenu, et le malade est entré en convalescence. (Automne de 1853.)

DES EAUX.

On a lieu d'être surpris que dans un pays montagneux et boisé, où les bancs d'argile sont très-multipliés, les sources ne soient pas plus abondantes : la fontaine de Bregille, la seule qui alimente Besançon, ne fournit que trois litres 95 par seconde. Elle est loin de suffire, et l'on supplée à son insuffisance par l'eau du Doubs et celle de quelques puits.

Depuis plus de deux siècles, l'autorité locale s'est préoccupée, à diverses époques, de rétablir l'ancien aqueduc romain à l'aide duquel Jules César avait donné les eaux d'Arcier à Besançon. Ce travail vient d'être terminé ; à travers les montagnes un souterrain a été creusé sur un développement de douze mille mètres, et, avant peu, des eaux abondantes et pures arriveront dans tous les quartiers de la ville.

La multiplicité des fontaines, l'abondance des eaux, un système d'irrigation générale bien établi, au moyen duquel on puisse constamment laver les rues, et par lequel chaque ménage peut avoir, moyennant une faible rétribution, de l'eau en abondance, présentent des avantages incalculables pour la salubrité. Sous ce rapport, les eaux d'Arcier mettront la ville de Besançon dans une position égale, sinon supérieure, aux villes les plus favorisées.

Cette source fournit cent onze litres par seconde, et on a calculé que, dans les cas d'extrême sécheresse, comme il s'en présente à peine quelques uns dans un siècle, la ville jouira de près de dix mille trois cents mètres cubes d'eau par jour, soit environ trois cents litres par individu.

Il ne saurait arriver trop d'eau dans une ville . ce qui n'est pas employé sert au lavage et à la propreté, et c'est par elle que se fortifie cette partie si importante de la salubrité.

Mais s'il est important que l'eau arrive abondante,

il ne l'est pas moins, après s'être souillée et corrompue, qu'elle trouve un écoulement facile. Rien n'est plus funeste aux villes que les cloaques.

La conduite des eaux d'Arcier nécessitera l'établissement de vastes égouts, car dans le régime hydraulique des villes, les égouts ne sont que le complément des aqueducs.

M. Deville, doyen de la faculté des sciences de Besançon, a fait l'analyse des eaux du Doubs, de celles de la fontaine de Bregille, qui jusqu'à présent alimentent la ville, et des eaux d'Arcier.

Sa méthode diffère à beaucoup d'égards de celle qui est ordinairement en usage dans ces sortes de travaux. 1° Il recherche d'abord les gaz dissous dans l'eau : une ébullition prolongée les dégage, et, ce dégagement opéré, l'eau se trouble, et les sels qu'elle contient se déposent en quantité toujours considérable. Ce dépôt est composé uniquement de carbonate calcaire, que l'acide carbonique tenait primitivement en dissolution, et qui s'en sépare lorsque le gaz a été chassé par l'ébullition. C'est ce premier dépôt qui pourra constituer le tuf ou l'incrustation, si l'eau doit en produire à sa sortie de terre ou dans son passage à travers des tuyaux.

2° L'eau étant réduite par l'évaporation à un dixième environ de son volume primitif, de nouvelles matières solides commencent à se déposer. Le second dépôt est formé par tout le plâtre que l'eau renferme, et c'est lui qui constituera la matière incrustante des machines à vapeur.

3° En poussant jusqu'à siccité le reste du liquide, on trouve pour résidu les sels solubles et les matières organiques, et on fait une analyse spéciale de ce mélange, ordinairement fort complexe.

Le milligramme a été pris pour unité de poids ; de sorte que le chiffre de mille représente les grammes ; les centaines, les décigrammes ; celui des dizaines, les centigrammes, et celui des unités, les milligrammes.

Chaque unité représente un dix-millionième du poids de l'eau analysée.

Rivière du Doubs.

L'eau a été puisée en amont de la ville, au port de Rivotte, par un beau temps. La température de l'eau était de 3° 5 ; la pression barométrique 737 millimètres 40. La rivière était à son étiage.

Dix litres ou dix kilogrammes d'eau ont donné 0,455 centimètres cubes de gaz dont la composition suit :

DÉSIGNATION.	Proportion du gaz trouvé dans 10 litres d'eau.	Composition du gaz en centième du volume primitif.	Composition de l'air, déduction faite de l'acide carbonique.
Acide carbonique...	178.4	39.2	〃
Azote...............	182.0	40.0	65.7
Oxygène............	94.6	20.8	34.3
TOTAUX....	455.0	100.0	100.0

Les dix litres d'eau ont été évaporés et ont donné les résultats suivants :

1er Dépôt..	Silice	30	1938
	Alumine.	13	
	Oxyde de fer	30	
	Carbonate de chaux...........	1842 (1)	
	Carbonate de magnésie.......	23	
2e Dépôt...	Silice	122	198
	Alumine ferrugineuse........	8	
	Carbonate de chaux	68	
	A reporter......		2136

(1) Carbonate calcaire : il existe, mais en quantité bien inférieure à celle qu'assigne M. Gueymard (de Grenoble) aux eaux incrustantes. Ce n'est que lorsque cette substance dépasse 2,500 par litre qu'elle se dépose dans les tuyaux ; dans la limite où il existe dans les eaux du Doubs, ce sel est utile et augmente les qualités digestives.

	Report......		2136
3[e] Dépôt... (Sels solubles.)	Silice......................	7	166
	Chlorure de magnésie	5	
	Chlorure de sodium	23	
	Sulfate de soude.............	51	
	Nitrate de soude.............	39	
	Nitrate de potasse...........	41	
			2302

Ainsi, comme on devait s'y attendre, l'eau du Doubs est convenablement aérée.

Abstraction faite du carbonate de chaux qui est prépondérant dans toutes les eaux du département, l'eau du Doubs est d'une pureté remarquable : ce qui lui donne les qualités les plus précieuses, c'est l'absence de sulfate de chaux ; aucune quantité pondérable de plâtre n'a pu y être révélée.

L'eau du Doubs est donc dans les conditions les plus convenables pour en faire une des meilleures eaux potables que l'on puisse trouver.

Eaux de la source de Bregille.

10 litres analysés ont donné en gaz... 0,440

DÉSIGNATION.	Nombres.	En centièmes.	Composition de l'air.
Acide carbonique...	225.7	51.3	"
Azote...............	142.1	32.3	66.4
Oxygène...........	72.2	16.4	33.6
TOTAUX...	440.0	100.0	100.0

1[er] Dépôt ..	Silice	39	2067
	Alumine.......................	54	
	Carbonate de chaux	1926	
	Carbonate de magnésie.........	48	
2[e] Dépôt .	Silice.........................	304	468
	Alumine.......................	11	
	Carbonate de chaux	153	
	Traces de magnésie............	»	
	A reporter......		2535

	Report......		2535
3ᵉ Dépôt... (Sels solubles.)	Silice........................	5	269
	Chlorure de magnésium........	27	
	Chlorure de calcium...........	11	
	Sulfate de chaux..............	74	
	Nitrate de chaux..............	81	
	Nitrate de soude.......... ..	48	
	Nitrate de potasse............	23	
			2804

Cette eau est encore de fort bonne qualité, mais elle contient plus de carbonate de chaux que la précédente.

La proportion minime de sulfate de chaux qu'on y retrouve, 74 dix-millionièmes, ne peut être d'aucune action nuisible. La silice est une substance tout-à-fait inerte ; sa présence dans les eaux potables est un fait général.

Eaux d'Arcier.

10 litres contiennent en gaz......... 0,420

DÉSIGNATION.	Nombres.	En centièmes.	Composition de l'air dessous.
Acide carbonique...	208	49 55	//
Azote..............	153	36.43	72.2
Oxygène............	59	14.02	27.8
TOTAUX...	420	100.00	100.0

1ᵉʳ Dépôt..	Silice........................	40	1955
	Alumine.......................	33	
	Carbonate de chaux...........	1869	
	Carbonate de magnésie.........	13	
2ᵉ Dépôt...	Silice........................	290	623
	Alumine.......................	57	
	Carbonate de chaux...........	255	
	Carbonate de magnésie........	21	
	A reporter.........		2,578

		Report....	2,578
3e Dépôt.. (Sels solubles.)	Silice........................	60	253
	Chlorure de sodium............	20	
	Sulfate de soude..............	45	
	Carbonate de soude	69	
	Carbonate de chaux............	15	
	Carbonate de magnésie.........	44	
	Traces de sel de potasse.......	00	
			2831

La quantité et la composition des gaz ne donnent lieu à aucune observation particulière.

Quoique fortement calcaire, l'eau se tient au-dessous de la limite fixée par M. Gueymard pour être incrustante. On n'y voit figurer ni sulfate de chaux, ni sel calcaire double. Cette double circonstance encore lui donne une très-grande valeur comme eau potable.

Pour faire mieux comprendre la valeur relative des eaux, je donne ici un résumé des analyses précédentes, en classant les substances que les eaux contiennent d'après leur qualité.

DÉSIGNATION.		Rivière du Doubs.	Sources	
			de Bregille.	d'Arcier.
1o Substances insolubles, action nulle ou utile.	Silice...................	159	348	390
	Alumine..............	21	65	90
	Oxyde de fer	30	//	//
		210	413	480
2o Substances insolubles incrustantes.	Carbonate de chaux...	1910	2079	2139
	Carbonate de magnésie	23	43	78
		1933	2122	2217
3o Substances insolubles nuisibles.	Sulfate de chaux......	//	74	//
	Nitrate de chaux......	//	81	//
	Chlorure de calcium...	//	11	//
	Chlorure de magnésie.	5	27	//
		5	193	//
4o Substances solubles, action nulle ou utile.	Chlorure de sodium...	23	//	//
	Nitrate de soude.. ...	39	48	20
	Sulfate de soude......	51	//	45
	Carbonate de soude..	//	//	69
	Nitrate de potasse....	41	23	//
	Sulfate de potasse....	//	//	//
		154	71	134
TOTAUX GÉNÉRAUX.....		2302	2799	2831

Les matières organiques existent dans toutes les eaux analysées, même dans les plus pures : elles accompagnent tous les dépôts, se séparent avec eux en quantité excessivement faible pour les deux premières, et plus forte pour la troisième.

Les matières organiques des deux premiers dépôts sont toujours négligeables et échappent à tout moyen d'analyse ; celles du troisième peuvent être estimées, mais seulement en agissant sur des quantités considérables.

C'est ainsi que M. Deville a reconnu la présence dans les eaux de ce pays de deux acides azotés : les acides crénique et hypocrénique, que Berzélius a rencontrés dans certaines sources de la Suède. Mais, je le répète, en agissant sur des quantités considérables, M. Deville n'est arrivé qu'à des chiffres fort minimes, à peine appréciables, 15 à 20 milligrammes.

DES HABITANTS ET DES HABITATIONS.

Le recensement de 1851 accuse un total d'habitants de........................... 41,295
Celui de 1846 n'était que de 39,949

Accroissement en cinq années de....... 1,346
En 1841, la population n'était que de.... 36,481

Ainsi, en dix années, la population de Besançon s'est augmentée de 4,834 habitants.

Dans les trois recensements est comptée la population flottante : garnison, hospices, prisons, etc. ; au dernier recensement, le chiffre de la population flottante était de......................... 4,950

Par conséquent, la population normale habituelle à Besançon était, en 1851, de....... 36,345 hab.

La garnison est aujourd'hui forte de 2,907 hommes, appartenant aux corps suivants :

13ᵉ d'artillerie	1,094	hommes.
Ouvriers d'administration	56	»
58ᵉ de ligne	1,494	»
3ᵉ bataillon de chasseurs à pied (dépôt)	163	»
Cavaliers d'escorte	20	»
Infirmiers et ouvriers d'administration	80	»
TOTAL	2,907	hommes.

Les militaires sont disséminés dans plusieurs casernes.

Les grandes casernes de Saint-Paul sont affectées spécialement à l'artillerie. Le quartier nouvellement construit est très-beau, et tout ce qui a rapport à l'hygiène y a été bien observé.

Une bonne exposition, de larges cours spacieuses, des bornes-fontaines multipliées, des bâtiments bien construits, rendent ces casernes irréprochables à tous les points de vue.

Elles se composent de quatre bâtiments principaux, formant intérieurement une cour rectangulaire d'environ 160 mètres de longueur, sur 80 de largeur; à l'extérieur et sur les deux côtés de ce rectangle, sont disposés le manège, quelques écuries particulières pour l'infirmerie et l'état-major, les forges et les accessoires.

Les pavillons de Bregille et de Saint-Paul, à l'est et à l'ouest, ont été construits de 1740 à 1750; les deux autres au nord et au sud sont de date plus récente (1842, 1848).

On a cherché à mettre leur architecture en harmonie avec celle des deux premiers, autant que le comportait leur destination : c'est le style simple et sévère des constructions militaires, où l'élégance est souvent sacrifiée à la force, et où l'on ne s'est permis que les ornements convenables au casernement d'une place de guerre importante.

La cour, ouverte aux quatre angles, laisse les bâtiments dans la condition d'une bonne aération ; ils sont composés de deux étages et d'un rez-de-chaussée occupé par les écuries; les cages des escaliers y sont larges et bien éclairées, les chambres spacieuses, à croisées alternes, avec l'exposition du nord au sud pour les bâtiments principaux. Les plafonds sont en planches, au lieu d'être en plâtre, et c'est là un inconvénient, surtout pour les hommes qui couchent dans les chambres du premier étage.

Le bruit des chevaux les fatigue pendant la nuit, et quelques fissures peuvent se produire, qui jettent dans les chambres les odeurs de l'écurie. C'est le seul inconvénient que je connaisse au quartier, et on est en train d'y porter remède, en plafonnant tout le premier étage.

Les latrines sont isolées, couvertes, lavées à grande eau, et un écoulement facile les rend propres et sans odeur.

Un mur de clôture à deux mètres d'élévation enclot tout l'espace réservé à ce quartier, et l'enferme de toutes parts.

Les casernes de l'infanterie sont d'une époque bien antérieure : la plupart présentent dans leur mode de construction un corps principal flanqué de deux ailes latérales.

Elles ont, comme le quartier de cavalerie, un rez-de-chaussée et deux étages : toutes ne sont pas également bien. Celle de Saint-Pierre, par exemple, adossée au magasin de l'administration des vivres, a sa cour froide et humide, par suite de son exposition au nord; les chambres du rez-de-chaussée sont inhabitables, et réservées uniquement aux cantines et aux buanderies; celles des étages supérieurs prennent un peu de soleil par les croisées exposées au sud et sont salubres; elles contiennent 369 hommes.

A l'ouest de la ville, la caserne d'Arènes, dominée par la hauteur des remparts, et au-dessous du niveau du sol de la rue, a également ses cours froides et

humides, et ses rez-de-chaussées sont inhabitables; elle est occupée par les 163 hommes des chasseurs à pied.

Au reste, la garnison, aujourd'hui fort petite comparativement au nombre des locaux dont elle peut disposer, peut choisir dans les nombreuses casernes de Besançon les meilleures chambres et les meilleures expositions, avoir ses lits bien espacés, et jamais d'encombrement à craindre. En joignant à ces avantages les soins de propreté rendus faciles par la sollicitude incessante des chefs de corps, on peut se faire une idée des heureuses conditions du casernement de Besançon. Il n'en a pas toujours été ainsi, et cette influence des abris salubres, qui s'exprime aujourd'hui par la fréquence comparativement plus rare à Besançon des fièvres typhoïdes, se traduisait par l'invasion de nombreuses fièvres de cette nature, à l'époque où le quartier d'artillerie n'était pas construit, ou lorsque, par suite des évènements politiques, une concentration de troupes devenait nécessaire : à cette époque, et dans ces conditions, l'encombrement était grand, et les fièvres typhoïdes sévissaient en grand nombre; des circonstances locales et tout exceptionnelles peuvent les produire aussi : je cite à l'appui ce qui a eu lieu pour le 58e de ligne.

Le 18 septembre 1852, le Doubs déborde; la rivière monte à 7 mètres au-dessus de son étiage; tous les quartiers avoisinants sont inondés; c'est la plus grande inondation dont on conserve le souvenir en ville.

Peu de temps après, le 58e de ligne, venant de Paris et d'Orléans, arrive par trois colonnes successives, le 25, le 27 et le 29 septembre.

Quatre compagnies sont casernées dans la caserne d'Arènes, récemment envahie par les eaux; tous les terrains sont détrempés. Les hommes dans la caserne Saint-Paul, avoisinant la rivière, sont pris de fièvres intermittentes à type quotidien; mais une véritable

épidémie de fièvres typhoïdes sous forme adynamique se déclare dans la caserne d'Arènes : sur 108 hommes atteints du 1er novembre au 10 décembre, 75 appartiennent aux quatre compagnies de ce casernement ; 27 fièvres intermittentes et 22 fièvres typhoïdes.

Les 21 autres compagnies du régiment ne donnent que 33 malades.

A part ces faits exceptionnels, les fièvres typhoïdes sont rares dans la garnison de Besançon; jamais je ne les ai rencontrées moins communes qu'ici.

Deux hôpitaux, l'un civil, l'autre militaire, servent au traitement des malades : les fiévreux sont dans les salles militaires de Saint-Jacques, les maladies externes à Saint-Louis, qui est l'hôpital militaire. Cette séparation est fâcheuse pour l'exécution régulière du service.

L'hôpital Saint-Jacques est un des plus beaux hospices de France.

Plusieurs salles sont destinées aux malades militaires; toutes sont grandes, à deux rangées de lits bien espacés ; les plafonds sont très-élevés, les croisées alternes, et les moyens de ventilation sont ménagés de manière à la rendre facile.

Toutes les salles principales se réunissent à un centre commun, où s'élève une chapelle d'une élégante simplicité; l'aumônier y célèbre la messe, et les malades ont la consolation de pouvoir l'entendre sans être obligés de quitter leur lit, lorsqu'ils ne peuvent le faire sans inconvénient.

De vastes cours et de beaux jardins fournissent aux convalescents d'agréables et salutaires promenades.

L'hôpital Saint-Louis est un vieux cloître dont les aménagements et les dépendances sont fort mauvais pour un hôpital; les cours sont humides et froides, les salles basses et irrégulières.

Cet établissement coûte annuellement beaucoup d'entretien, et cependant il ne sera jamais, quoi

qu'on fasse, qu'une mauvaise masure replâtrée.
Il serait fort avantageux que le Gouvernement, même au point de vue économique, concentrât les deux services dans un même hôpital, qu'on pourrait bâtir sur l'emplacement de Saint-Louis, en l'agrandissant de tous les logements aujourd'hui inoccupés de l'ancien magasin du campement.

MORTALITÉ ET NAISSANCES.

Il résulte du relevé des actes de l'état civil, que, en 1852, la population normale de la ville était de 36,345 habitants.

Voici la proportion des naissances et des décès qui ont été constatés dans l'année :

NAISSANCES.		DÉCÈS.		MORTS-NÉS.
Garçons.	Filles.	Hommes.	Femmes.	
521	470	448	505	58
991		953		
Différence en faveur des naissances......... 38				

Ce chiffre des morts nés (58) paraîtra considérable; mais il convient de dire que, sous ce titre, on inscrit indistinctement les enfants réellement morts avant leur naissance, et ceux qui ont vécu assez peu pour mourir avant la déclaration au bureau de l'état civil.

Les naissances du sexe masculin dépassent de 51 les naissances de l'autre sexe, et cependant il meurt plus de femmes que d'hommes.

La population flottante, forte de 4,950, a fourni 104 morts.

Dans ce chiffre, la garnison de trois mille hommes ne donne que trente décès.

En décomposant les éléments de la population de la ville, on trouve que, comparée au chiffre de la population normale, 36,345, la mortalité a été de 849, soit 2.3 pour 100.

Dans la population flottante de 1,950 (défalcation faite de la garnison), la mortalité a été de 74, soit 3.8 pour 100.

Dans la population militaire 3,000, 30 morts, soit 1 pour 100.

La population flottante est la plus maltraitée, et cela devait être : composée d'ouvriers étrangers, sans famille, de gens mal aisés, elle représente la misère, le travail fatigant, et souvent l'inconduite. La mort frappe sur elle dans une proportion presque double de celle de la population sédentaire.

Celle-ci est mélangée de gens riches et pauvres, d'heureux et de malheureux, toutes les conditions organiques et sociales y sont représentées; elle est, par sa nature, placée entre l'extrême misère et le bien-être, entre les soins intelligents d'une bonne hygiène et le relâchement le plus complet de toutes ses règles.

Le milieu qu'elle tient entre la garnison et la population flottante me paraît être la représentation fidèle des éléments disparates qui concourent à la former.

En consultant le tableau suivant, qui résume le mouvement de la population pendant une période de dix années, on pourra se convaincre que les chiffres de la mortalité, dans les trois éléments de la population, se maintiennent à peu près toujours dans les mêmes proportions.

ANNÉES.	POPULATION DE LA VILLE.				DIFFÉRENCE.				DÉCÈS.				MORTS-NÉS.	
	Naissances.		Décès.		Naissances en plus.		Décès en plus.		Population flottante.		militaires.	non-Français.	garçons.	filles.
	hommes.	femmes.	hommes.	femmes.	hommes.	femmes.	hommes.	femmes.	hommes.	femmes.				
1843......	515	473	518	364	//	109	3	//	57	36	105	8	47	39
1844......	436	494	366	450	70	44	//	//	34	29	65	4	41	38
1845......	525	484	417	537	108	//	//	53	20	27	76	8	33	34
1846......	486	460	421	464	65	//	//	4	30	20	54	6	44	37
1847......	485	429	462	535	23	//	//	106	57	44	61	13	36	22
1848......	487	459	390	487	97	//	//	28	38	20	65	12	50	33
1849......	505	478	416	446	89	32	//	//	30	17	64	21	54	26
1850......	482	441	404	520	78	//	//	79	28	15	61	7	48	30
1851......	509	406	472	487	37	//	//	81	34	14	46	2	59	32
1852......	521	470	448	505	73	//	//	35	47	23	30	4	34	24
	4951	4594	4314	4795	640	185	3	386	375	245	627	85	446	315
					3			185						
	9,545		9,109						620				761	
					637	//	//	201						
	436				436									

Il résulte de ce tableau :

1° Que, dans une période de dix années, il est né 357 enfants du sexe masculin de plus que dans l'autre sexe ;

2° Que, pendant la même période, il est mort 481 individus dans le sexe féminin de plus que dans le sexe masculin; ce qui, ajouté à la différence des naissances, établit le chiffre de 838 comme résultat défavorable à la population féminine;

3° Qu'à part une année, celle de 1843, les naissances chez les hommes ont toujours été supérieures aux décès, et que le résultat de ces deux termes établit le chiffre de 637 en faveur des naissances ;

4° Que, chez les femmes, au contraire, la même

comparaison établit une supériorité de 201 décès sur les naissances.

En prenant comme moyenne annuelle le chiffre de 1,600, qui représente la population flottante pendant les dix années écoulées, nous trouvons que le rapport des morts, *six cent vingt*, est à peu près ce que le constate le résultat de 1852 : seize mille six cent vingt morts, soit 4 pour 100.

Nous avons pris, annuellement, la moyenne de 1,600 comme représentation de la population flottante; elle est inférieure au chiffre de 1852, parce que cette année a fourni, par suite de l'établissement des chemins de fer, un plus grand nombre d'ouvriers et de voyageurs.

La mortalité de la garnison a suivi une progression décroissante remarquable. Les années 1843 et 1845, qui sont les plus chargées, coïncident avec une augmentation considérable de la garnison et un mouvement de troupes vers la frontière, par suite d'évènements politiques : à part ces deux années exceptionnelles, la mortalité oscille entre 60 et 66, descend à 46 en 1851, et tombe à 30 en 1852.

Je ne trouve d'autre raison de cette différence si sensible, que dans une diminution des chiffres de la garnison (1), et dans l'acclimatement des corps qui la composaient en 1852 : le 13e d'artillerie et le 2e léger étaient ici depuis trois ans.

La mortalité est grande, et la vie est longue à Besançon ; d'après les recensements de sept années consécutives de la mortalité selon les âges, j'ai été conduit à établir :

1° Que la moyenne de la vie à Besançon serait de 29 ans 62, c'est-à-dire un peu moindre que la moyenne générale de la France, qui dépasse 32.

2° Que la moyenne de la vie des hommes a été à celle des femmes :: 27.40 : 31.10 ;

(1) Sans compter le passage des troupes, la garnison était de 6,000 hommes environ dans les années exceptionnelles; en 1852, elle était tombée au-dessous de 3,000.

3° Que, de 1 à 40 ans, il est mort plus de femmes que d'hommes; que cependant un plus grand nombre de femmes a atteint un âge avancé;

4° Que le nombre des vieillards morts a été considérable; ce qui est conforme aux faits observés depuis longtemps : le docteur Barrey, qui écrivait en 1813, rapporte qu'il a trouvé, dans l'espace de vingt ans, dix centenaires;

5° Que, pendant le même laps de temps, le terme moyen des morts de 80 à 90 ans a été annuellement de 58, et celui de 90 à 100 de 7.

Les résultats de 1852 sont conformes, à peu de chose près, à cette moyenne de vingt ans.

Il est mort dans l'année 1852 :

De 80 à 90 ans........	hommes........	15	39
	femmes........	24	
De 90 à 100..........	hommes........	2	7
	femmes.........	5	

Il meurt beaucoup d'enfants et d'adultes à Besançon: l'âpreté du climat agit fâcheusement aux premières périodes de la vie; mais ceux qui ont résisté aux époques critiques de ces deux âges ont puisé une force de résistance qui les fortifie contre tous les agents qui viennent plus tard les attaquer.

Il y a dans la ville deux mille trois cent une maisons; ces maisons contiennent dix mille quatre-vingt-onze ménages, c'est-à-dire cinq à six ménages par maison. Chaque maison, de deux à trois étages, contient en moyenne vingt-un à vingt-deux habitants. Cette densité, fort minime, augmente considérablement dans le faubourg de Battant, les quartiers de Charmont et d'Arènes. C'est dans ce dernier quartier que la population est littéralement accumulée; la densité de chaque maison, qui, sur la rive gauche, varie de vingt-un à vingt-deux habitants, double dans cette population, qui est aussi la plus mal aisée;

ses logements sont étroits, encombrés et sales; les maisons, entassées, traversent ordinairement deux rues par un long couloir noir et humide; elles n'ont de l'air et du soleil qu'aux extrémités; les cours intérieures sont étroites, irrégulières; les cages des escaliers, tortueuses, sont également privées d'air et de lumière; la plupart des maisons baignent, pour ainsi dire, dans le Doubs, qui n'a pas de quai sur cette rive, et qui, à la moindre crue, les inonde; c'est dans ce quartier que se trouvent l'abattoir et de nombreuses tanneries qui ajoutent encore à l'insalubrité.

En 1853, il y a eu dans ce faubourg une épidémie de rougeole, qui a commencé en mars, et qui s'est terminée en juin; elle a atteint les enfants de six mois à six ans, et surtout ceux de deux, trois et quatre ans. A la fin de l'éruption, il survenait souvent une bronchite capillaire qui enlevait tous ceux qu'elle atteignait.

Dans les mois de mars et d'avril, 9 enfants sont morts dans ce quartier.

Dans le mois de mai........................ 35

En juin.................................. 6

Il n'y a eu que quelques cas sur la rive gauche, et seulement 3 décès.

La ville, sur la rive gauche, est d'un aspect sévère; ses rues sont régulières sans être tirées au cordeau; quelques-unes cependant sont alignées et bordées de magnifiques magasins et de beaux hôtels qui contribuent à leur embellissement.

Les maisons, toutes construites en pierres de taille que le temps brunit bientôt, frappent les étrangers par leur régularité, par une certaine grandeur, et aussi par un aspect froid et calme, qu'ils prétendent retrouver dans la physionomie des habitants: je ne serais pas étonné qu'il y eût quelque chose de vrai dans cette remarque, et que la vieille cité franc-comtoise conservât dans son architecture, comme dans le caractère et la physionomie de ses habitants, une trace de ses rapports avec l'Allemagne et avec

l'Espagne ; on dirait que les habitants ont emprunté à ce peuple, qui l'a longtemps dominé, sa taciturnité, son accueil froid et réservé, l'esprit observateur, une volonté forte, et une grande persévérance vers un but à atteindre : mais l'expansibilité qui charme, la délicatesse du goût qui fait les arts, la chaleur du cœur qui entraîne ou qui captive, tout cela est froid ou vit à l'état latent, sous une atmosphère continuellement humide.

La population de Besançon est en général aisée et industrielle ; la principale branche de commerce, la seule pouvons-nous dire, est l'horlogerie; hommes et femmes, tout y est employé : les ouvriers de cette industrie entrent pour près d'un tiers dans le chiffre de la population, et l'on compte des ajusteurs, des monteurs de boîtes, dont la journée varie de 20 à 15, à 12, à 10 et à 8 francs ; la journée la moins rétribuée ne va pas à moins de 2 francs par jour. On estime en moyenne que les ouvriers en horlogerie gagnent, l'un dans l'autre, 4 francs par jour.

La journée est de dix heures de travail, et, à part les ajusteurs dont les yeux se fatiguent, les doreurs sur métaux sont les seuls exposés à des dangers sérieux, du côté de la poitrine, par suite des réactifs employés.

La cessation presque complète des travaux industriels a amené une gêne très-grande dans les ressources dont les pauvres pouvaient disposer ; mais au lieu de se traduire, comme il est d'ordinaire, par une augmentation dans les décès, la misère ne s'est exprimée cette fois que par une diminution notable dans les mariages, et, par contre, dans les naissances.

L'habitant de Besançon est vigoureusement constitué : son organisation est résistante ; le contingent du Doubs est un des meilleurs de l'armée.

PATHOLOGIE MÉDICALE.

DES GOÎTRES AIGUS ET DES ADÉNITES IDIOPATHIQUES (1).

Je relève comme type de ces diverses maladies si communes dans la garnison de Besançon, l'observation suivante, qui me paraît intéressante à plus d'un titre.

Goître et adénite cervicale.

Behr (Michel), fusilier au 58ᵉ régiment de ligne, né à Lengelsheim, canton de Volsmunster, département de la Moselle, âgé de 32 ans, d'une taille moyenne, d'une bonne constitution, ayant la peau brune, les cheveux châtain foncé, les yeux gris, le système musculaire bien développé, est entré à l'hôpital militaire de Besançon le 5 septembre 1853, atteint de goître et d'adénite cervicale. Ce militaire nous rapporte qu'il ne connaît personne dans sa famille qui soit atteint de goître ou qui ait eu des glandes du cou engorgées.

Au mois de novembre 1845, alors qu'il était soldat au 10ᵉ régiment d'infanterie légère, il vint tenir garnison à Clermont-Ferrand; au bout d'environ un mois de séjour, il s'aperçut que son cou prenait du développement sur les parties latérales et antérieures, et qu'il ne put plus agrafer son col. Ce gonflement s'était fait sans douleur aucune, et la pression n'en occasionnait pas. Le médecin-major de son régiment le soumit, pendant quinze jours, à l'usage des frictions avec la pommade d'iodure de potassium, et le goître disparut.

En 1846 il quitta Clermont-Ferrand, mais il y revint en 1846 : pendant ce laps de temps, il n'y eut

(1) Voir tome XII, 2ᵉ série, p. 235 et suivantes.

aucune récidive du goître; mais, en novembre 1848, il revint avec un développement beaucoup plus considérable, à tel point qu'on fut obligé de l'envoyer à l'hôpital.

Comme la première fois, le goître survint sans déterminer aucune douleur, et il était insensible à la pression.

Behr fut traité, une seconde fois, par les frictions avec la pommade d'iodure de potassium; il sortit guéri à la fin du mois de décembre, et, quelques jours après, étant libéré du service, il revint à son village natal.

En 1850, il fut admis, en qualité de remplaçant, au 58e régiment de ligne; sa santé s'était toujours maintenue en bon état; il arriva à Besançon au mois d'octobre 1852.

Le 1er septembre 1853, son régiment fit une marche militaire dans les montagnes qui environnent la ville. Lorsque Behr rentra à la caserne, il était couvert de sueur; il quitta sa veste, prit une cruche pleine d'eau, l'éleva à la hauteur de sa bouche, et but à longs traits. Quatre à cinq jours après, non-seulement le goître reparut, mais une glande lymphatique, placée immédiatement à la partie inférieure du lobe droit de la thyroïde, s'engorgea considérablement, au point d'en couvrir toute l'extrémité inférieure.

Comme dans les cas précédents, le goître et l'adénite se sont développés sans aucune douleur, et sont insensibles à la pression; le malade même n'y aurait pas fait attention, sans la difficulté qu'il éprouvait pour agrafer son col.

Le 5 septembre, il fut admis à l'hôpital. Les deux lobes de la glande thyroïde sont considérablement développés, le droit plus que le gauche; l'extrémité inférieure du lobe droit est recouverte par une glande lymphatique très-engorgée; la pression n'y détermine aucune douleur; il n'y a aucun changement de coloration à la peau.

Le 6, on applique douze sangsues sur la tumeur, et

l'on donne au malade une potion avec 25 gouttes de teinture d'iode.

Le 7, les sangsues ont donné lieu à un grand écoulement de sang, à la suite duquel le goître et l'adénite ont diminué de volume.

Le 8, on applique douze sangsues, et on donne la teinture d'iode à trente gouttes; comme précédemment, le sang coule en abondance, et la tumeur diminue encore de volume.

Le 10, on commence les frictions avec la pommade d'iodure de potassium iodurée; on en fait trois par jour, et ce traitement est continué, ainsi que l'administration de la teinture d'iode à l'intérieur, jusqu'au 14 septembre : alors on trouve que le lobe gauche est revenu à son état naturel, mais que le droit est encore engorgé, ainsi que la glande. Afin d'en hâter la résolution, on applique dessus un vésicatoire, qu'on panse les jours suivants avec la pommade d'iodure de potassium.

Le 20 septembre, le vésicatoire est sec; la tumeur a beaucoup diminué, la glande est réduite à une coque dure, mais le lobe droit de la thyroïde présente encore un peu d'engorgement.

On reprend les frictions avec la pommade d'iodure de potassium iodurée; mais, voyant qu'elles sont sans résultat, on réapplique le 24 un vésicatoire, qu'on panse également avec la pommade d'iodure de potassium.

Le 2 octobre, le vésicatoire est sec, tout engorgement a disparu, et Behr sort le 3, entièrement guéri.

Analyse de cette observation.

1° La prédisposition aux engorgements du cou n'est annoncée antérieurement par aucun symptôme.

2° Un mois de séjour dans la Basse-Auvergne,

sous l'influence du climat humide et froid de la Limagne, suffit pour établir la prédisposition et faire éclater la maladie (mois de novembre 1845).

3° Elle frappe à trois reprises un homme fortement constitué. Tous les observateurs confirment cette donnée, que le goître aigu et l'adénite idiopathique ne sont que très-exceptionnellement liés à la constitution scrofuleuse.

4° L'action de l'eau agissant non pas par sa qualité, mais par sa température, est, pour ainsi dire, saisie dans cette observation au moment ou elle apporte le désordre dans le système lymphatique.

5° Cette observation résume le traitement appliqué à Besançon à toutes les affections de cette nature.

6° Le goître et l'adénite cervicale marchent de pair. Le traitement appliqué à l'un convient à l'autre; ils dépendent de la même cause : seulement le goître représente la cause aiguë, l'évènement accidentel; l'adénite, la prédisposition climatérique, c'est-à-dire l'influence de la cause générale qui a préparé l'organisme à l'évolution de cet engorgement lymphatique.

ETAT des goîtres

ÉTAT des goîtres et des adénites cervicales observés à l'hôpital de Besançon, depuis le 1er janvier 1853 jusqu'au 1er décembre.

RÉGIMENTS.	Restant au 1er janvier. — ADÉNITES	Janvier.		Février.		Mars.		Avril.		Mai.		Juin.		Juillet.		Août.		Septembre.		Octobre.		Novembre.		Restant au 1er décembre.
		Goître.	Adénite.	Goître.	Adénite.	Goître.	Adénite.	Goître.	Adénite.	Goître.	Adénite.	Goître.	Adénite.	Goître.	Adénite.	Goître.	Adénite.	Goître.	Adénite.	Goître.	Adénite.	Goître.	Adénite.	
13e d'artillerie	1	»	3	»	2	»	1	»	2	1	»	6	»	»	»	5	»	»	»	»	»	»	»	»
58e de ligne	1	»	2	»	3	»	»	»	1	»	»	»	»	»	»	2	»	4	»	»	»	»	1	1
3e bataillon chasseurs à pied	1	»	2	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Pénitencier militaire	2	»	»	»	2	»	2	»	»	»	»	»	»	»	1	2	»	»	»	»	»	»	»	»
TOTAUX	5	»	7	»	8	»	3	»	3	1	»	6	»	»	2	9	»	4	»	»	»	»	1	1

Il y a dans les onze mois. { Adénites idiopathiques 29 / Goîtres aigus 20 } 49

Les goîtres aigus ont tous guéri : la durée moyenne du traitement a été de 44 jours.
Parmi les adénites, 4 ont exigé l'envoi aux eaux thermales de Bourbonne, et les malades sont revenus sans avoir éprouvé la moindre amélioration.
— 5 ont été envoyés en convalescence.
— 1 a exigé la réforme.
La durée moyenne du traitement des adénites a été de 43 jours.

1° L'influence du climat est évidente dans l'observation de Behr : je la trouve à l'exclusion de toute autre cause : le goître se manifeste après un mois de séjour à Clermont; il guérit, et reparaît lorsque, trois ans après, l'homme subit encore dans le pays les influences climatériques qui l'ont déjà développé une première fois; enfin la maladie reparaît à Besançon dans des conditions de climat à peu près analogues à celles de la Basse-Auvergne : de grandes chaînes de montagnes, des vallées, des courants d'air contrariés, des transitions d'une température ordinairement froide et humide; tels sont les caractères similaires des deux pays.

2° Les mois de l'automne ou de l'hiver favorisent, presque à l'exclusion de l'été, le développement des adénites idiopathiques.

3° Dans les pays de la frontière de l'est et du nord-est, Besançon, Colmar, Strasbourg, Dunkerque, où l'humidité et le froid durent longtemps, les adénites sont fréquentes; elles sont au contraire rares dans le midi, et on ne les observe presque jamais parmi les troupes qui séjournent en Afrique.

4° Pourquoi cette immunité, si le climat n'est pas un des agents principaux de la lymphadénite ?

5° Pour expliquer sa fréquence dans l'année, on a invoqué tour à tour les courants d'air qui se produisent dans les guérites, les constrictions opérées sur le cou par un col trop dur et par les agrafes de la tunique, l'uniformité du régime alimentaire, et son peu de tonicité.

Toutes ces causes ne me paraissent avoir qu'une action secondaire et indirecte : j'attacherai plus de valeur à la viciation de l'air des casernes et à l'influence des habitations en commun.

6° Mais ces influences sont à peu de chose près partout les mêmes chez les militaires, et l'adénite n'est pas également commune partout.

Où est donc la cause de cette différence, si elle

ne se trouve dans l'influence d'un climat différent ?

7° Les causes des maladies de la bouche, des premières voies aériennes, des otites, des dartres, des maladies du cuir chevelu, sont fréquentes dans l'armée : je crois inutile de les énumérer. Il est certain que ces phlegmasies diverses peuvent agir sympathiquement sur les glandes maxillaires et cervicales, et l'inflammation primitive disparaître, alors que l'irritation communiquée persiste.

C'est là une circonstance importante à noter : aucune lésion intermédiaire ne se manifeste, et pourtant la sub-irritation des glandes continue à marcher et à parcourir ses périodes.

8° Ce fait, qui a quelque analogie avec la marche du tubercule pulmonaire, me semble de nature à expliquer beaucoup de choses.

9° En effet, cette sub-irritation communiquée aux glandes par l'action sympathique d'autres inflammations, et qui marche à l'état latent, est bien près de constituer une prédisposition qui n'attend que l'influence d'un climat humide, ou celle des causes invoquées comme dépendantes de l'état militaire, pour se développer.

10° Ainsi, dans l'armée, la prédisposition à la lymphadénite s'établirait par la localisation dans les glandes du cou d'irritations sympathiques et communiquées, et la cause déterminante serait, dans la généralité des cas, l'action d'un climat froid et humide, et, dans l'exception, toutes les causes asthéniques inhérentes à la vie militaire.

11° Quant au goître aigu, il est, pour ainsi dire, d'origine traumatique : tous les efforts musculaires, toutes les tractions violentes, l'action directe de l'air froid sur le corps en sueur, l'eau froide bue dans ces conditions, le manifestent presque instantanément.

12° Ces causes ont été rendues évidentes par ce qui a eu lieu sur les militaires de notre garnison : le goître a frappé onze fois sur les hommes de l'ar-

tillerie, mais seulement à l'époque où les exercices préparatoires à l'inspection générale nécessitaient des manœuvres de force ; il a cessé immédiatement avec la cessation de ces travaux, dans lesquels de puissants efforts musculaires étaient nécessaires.

13° Par contre, les militaires du 58e de ligne, qui n'avaient pas été atteints, le sont à la suite d'exercices et de grandes manœuvres journalières ordonnés par l'inspecteur général, après l'inspection de ce corps.

Tous les matins, depuis le milieu d'août jusque vers la fin de septembre, tout le régiment en armes, et le sac sur le dos, va sur la montagne de Bregille (244 mètres d'élévation), à un quart de lieue de la ville, exécuter pendant quatre heures les évolutions de ligne.

Les hommes reviennent fatigués, en sueur ; ils se découvrent, ils boivent de l'eau fraîche, et le goître paraît.

14° Devant ces faits, la cause occasionnelle me paraît évidente, mais il reste encore un problème dont la solution est inexplicable sans l'intervention de la cause climatérique.

15° Savoir : la raison qui fait que l'artillerie, dans d'autres localités, faisant ses exercices de force, et l'infanterie ses grandes manœuvres, ne sont pas atteintes du goître qui se développe à Besançon ou dans les conditions d'un climat analogue.

DE LA PHTHISIE PULMONAIRE.

La phthisie pulmonaire est, dans la mortalité générale, comme 1 : 9. Comparée seulement aux diverses affections de l'appareil respiratoire, elle figure pour un cinquième, et, eu égard à la somme totale des malades, j'ai trouvé un phthisique sur 23.

Le climat semble avoir sur sa production une influence notable ; elle débute ordinairement avec

les froids de l'hiver, et entraîne quelquefois rapidement le malade. Quand elle affecte la marche chronique, elle met au contraire une lenteur extrême à poursuivre ses périodes, s'amende avec les premiers jours du beau temps, et ne reparaît qu'au retour des froids. Les phthisiques, à Besançon, peuvent arriver à un âge avancé : la ville est peuplée d'un grand nombre de tuberculeux, qui, depuis longues années, sont notoirement signalés comme tels, et qui malgré cela résistent.

Dans la garnison, les affections de poitrine sont communes, sujettes à récidiver par suite des influences climatériques ; elles dégénèrent souvent en phthisie pulmonaire.

Quant aux influences locales, elles sont de trois sortes :

1° L'âpreté du climat ;

2° Ses brusques variations de température ;

3° Sa grande humidité.

Il est évident que les jeunes gens prédisposés aux tubercules trouvent dans ces trois éléments du climat de Besançon des causes puissantes qui doivent activer la prédisposition et faire éclater la maladie.

Les bronchites qui leur surviennent et se répètent dans de telles conditions, sont la goutte d'eau qui fait déborder le vase : sans elles, peut-être la prédisposition serait sans résultat ; avec elles le tubercule se développe et parcourt ses redoutables périodes.

Ces trois éléments du climat de Besançon, que je signale comme ayant une action fatale pour l'explosion de la prédisposition diathésique, sont aussi ceux qui déterminent la tuberculisation aiguë.

Corollaires.

I. — La tuberculisation est fréquente à Besançon.

II. — Elle est d'origine aiguë ou diathésique.

III. — Quelle que soit son origine, le climat de Besançon la développe, soit en opérant par son humidité

constante sur un vice de la nutrition, soit en agissant par le froid âcre et pénétrant sur les poitrines délicates.

IV. — Le climat de Besançon provoque surtout les affections de poitrine.

V. — La répétition des phlegmasies aiguës tourne aux affections chroniques et détermine à la longue la tuberculisation d'origine inflammatoire.

VI.—Cette origine a une double cause : 1° toutes les influences asthéniques au milieu desquelles vivent les malades, et qui préparent, pour ainsi dire, l'évolution à cette maladie ; 2° les irritations successives localisées sur les organes respiratoires, et qui deviennent ainsi l'épine et le centre, c'est-à-dire la cause et l'effet de la tuberculisation d'origine inflammatoire.

VII.—Le climat, par ses caractères particuliers, est la cause première ou secondaire de tous ces accidents. Les prédispositions diathésiques s'y développent fatalement, et les premières atteintes des phlegmasies aiguës y sont plus dangereuses que partout ailleurs, parce qu'elles tendent à s'y répéter et à s'y développer de nouveau.

VIII. — Le meilleur moyen de corriger cette tendance, quand elle se développe, c'est le renvoi de l'homme dans ses foyers, à titre de réforme ou de congé de convalescence.

IX. — Les entrées successives à l'hôpital sont dangereuses, par l'influence des causes asthéniques de toute sorte qui y atteignent les malades.

X. — Il faut que les hommes qui ne peuvent être envoyés en convalescence faute de ressources, soient tenus à l'infirmerie du corps à un régime fortifiant et à une hygiène particulière; qu'ils y reçoivent pendant l'hiver des gilets de flanelle et des chaussettes de laine.

En agrandissant de cette minime dépense les res-

sources dont dispose l'infirmerie du corps, on préviendrait, j'en suis sûr, beaucoup de rechutes.

XI.—La phthisie pulmonaire diathésique est toujours, à Besançon, sollicitée par des phlegmasies ou des affections catarrhales.

Le précepte d'enrayer la prédisposition et d'empêcher le passage à l'état chronique, découle de la connaissance de ce fait.

TOPOGRAPHIE

PHYSIQUE ET MÉDICALE

DE BESANÇON ET DE SES ENVIRONS;

PAR M. FORGEMOL,

Chirurgien-major de première classe au 3e régiment de hussards (1).

Le département du Doubs représente, dans son ensemble, un vaste amphithéâtre incliné de l'est à l'ouest, sous la forme d'un triangle irrégulier, et dont quatre chaînes parallèles et décroissantes des monts Jura (2) forment les gradins. La plaine est au pied ; et, de là jusqu'au sommet, trois chaînes successives s'élèvent l'une au-dessus de l'autre comme les marches d'un escalier, et soutiennent autant de plateaux dont le dernier et le plus élevé se termine à la base de la chaîne supérieure et centrale qui domine tout le reste et regarde les Alpes. Sur les cîmes de cette chaîne supérieure, élevée de 12 à 1,300 mètres au-dessus de la mer, parmi les sapins et la solitude, finit la France et commence la Suisse.

De cette disposition du sol résultent les trois régions agricoles que présente le département. Au pied de l'amphithéâtre se trouve donc la première, qui est la *plaine;* les deux plateaux inférieurs qui la

---

(1) Aujourd'hui en retraite.

(2) Longue chaîne de montagnes qui, s'étendant parallèlement à la chaîne majestueuse des Alpes, et faisant suite à leurs revers occidentaux, sépare la Suisse de la Franche-Comté.

dominent forment ensemble la seconde région, qui est la *moyenne montagne:* par-delà, commence la *haute montagne* (1), qui est la troisième et qui embrasse toutes les vallées supérieures, jusqu'au sommet du Jura. Ces diverses régions se succèdent parallèlement et se dirigent du sud à l'est.

Trois espèces d'arbres marquent les limites naturelles de ces trois régions. Le sapin et le hêtre ombragent ensemble la haute montagne; dans la moyenne, le sapin disparaît et le chêne se mêle au hêtre; dans la plaine, le hêtre devient plus rare, le chêne y règne presque seul parmi les espèces qui l'accompagnent ordinairement dans les climats tempérés.

La température est si basse généralement dans la haute montagne, qu'il n'y a guère de cantons où l'on puisse semer du blé: on n'y recueille presque partout que des graines de printemps, et encore les moissons sont-elles souvent couvertes de neiges prématurées qui en rendent la récolte impossible. Les arbres fruitiers y sont rares, très-peu d'espèces pouvant supporter la température habituelle de ces localités.

La richesse de cette région est dans les pâturages, les bois de construction qui la couronnent, et les sources abondantes qui l'arrosent dans tous les sens. Les pâturages nourrissent de nombreux troupeaux de superbes vaches, à robes tranchées de diverses couleurs, qui alimentent les chalets ou fromageries établis en grand nombre dans cette partie du dépar-

---

(1) La haute montagne est à plus de 700 mètres au-dessus du niveau de la mer.

Les plateaux de la moyenne montagne sont à 3 ou 400 mètres au-dessous des vallons de la haute montagne, et à plus de 300 mètres au-dessus du niveau de la plaine.

La plaine enfin, ainsi nommée non pas qu'elle présente une surface unie, mais parce que les inégalités de son sol sont moins élevées que le reste du territoire, se trouve à environ 200 mètres au-dessus du niveau de la mer.

tement. Les fromages sont le produit de cinq mois d'été; l'industrie doit remplir les sept autres. La vie pastorale pendant l'été, l'industrie pendant l'hiver, telle est la vocation des habitants de la haute montagne.

La destination de la plaine comprise entre le bas cours du Doubs et l'Ognon (1) n'est pas moins nettement marquée par la nature; entre elle et le plateau supérieur de la haute montagne, il y a une différence tranchée: ce ne sont ni les mêmes hommes, ni les mêmes productions. Ses coteaux où mûrissent de bons vins ordinaires, ses larges vallées arrosées par de lentes et limoneuses rivières, où la végétation la plus vigoureuse manifeste partout le sol le plus riche, repoussent les troupeaux et appellent la culture. Là l'hiver est doux et n'emprisonne que rarement la terre. Le laboureur peut, sans crainte, planter tous les arbres à fruits et confier à ses champs toutes les céréales ; il n'y a point de temps pour l'industrie, ou, pour mieux dire, il n'y a de temps que pour l'industrie de la culture, la plus naturelle, la plus riante de toutes, et qui serait aussi, sur un pareil sol, la plus productive et la plus sûre, si la science du laboureur égalait son activité.

Entre ces deux points extrêmes du département est la région moyenne, la moyenne montagne, qui, sous le rapport de la température, tient un juste milieu entre les deux autres. Lorsque le thermomètre marque 10 degrés au-dessus de 0 à Besançon, situé dans la plaine, il n'en marque que 7 à 8 dans la moyenne montagne, et il est à 5 degrés au-dessus de zéro dans les contrées de l'Est.

La moyenne montagne participe aux avantages et aux inconvénients des deux climats, entre lesquels

---

(1) Rivière très-poissonneuse qui, coulant des montagnes granitiques des Vosges, commence son cours dans le département de la Haute-Saône, et forme au nord-ouest, dans un espace de 8 myriamètres, la limite entre ce département et celui du Doubs.

elle n'est qu'une transition. La partie qui avoisine le plateau supérieur lui ressemble beaucoup; ce sont encore de grands pâturages et de grands troupeaux; mais la culture tient plus de place. L'industrie diminue, les troupeaux sont plus mal nourris, plus mal logés, plus mal soignés. Ils n'ont plus ni la structure, ni l'embonpoint, ni l'air libre et heureux des troupeaux de la haute montagne. Les hommes et les sapins y sont aussi moins hardis et moins forts. Sur le plateau inférieur qui couronne la plaine, les pâturages sont rares; les vaches, en moindre nombre, sont nourries à l'étable des produits de la culture. C'est déjà la vache de plaine et presque de la ville; elle n'est plus qu'un accessoire dans l'industrie de l'habitant : la grande affaire de celui-ci est le labourage, qui embrasse tout le territoire des communes, comme dans les Pays-Bas. Plus d'industrie, l'homme est tout à la terre; mais elle ne répond pas à ses travaux avec la même générosité que dans la véritable patrie de la culture. C'est encore une terre de montagnes; on voit des vergers et, dans quelques bonnes expositions, des commencements de vignes : mais les arbres et les ceps sont maigres, et les fruits de petite espèce. Les céréales offrent moins d'infériorité. Telle que la nature l'a faite, la moyenne montagne ne vaut ni la haute montagne, ni la plaine; ce n'est point là que l'on va chercher ni les bons fromages, ni le bon blé. Ses productions, sur les marchés, ne viennent qu'après celles des deux climats extrêmes. Elle est trop un pays de culture pour admettre l'industrie qui enrichit le plateau supérieur, et son sol n'est point assez fécond, ni sa température assez douce, pour que la culture puisse y recevoir tous les développements qui la rendent avantageuse dans la plaine. A mesure que l'on descend de la haute montagne, le sapin disparaît; à mesure que l'on remonte de la plaine, le chêne est moins vigoureux et moins beau.

La moyenne montagne, enfin, offre réunies, mais

détériorées, les productions des deux climats extrêmes qu'elle sépare, avec cette nuance, que, dans la partie qui touche la haute montagne, les productions de a haute montagne dominent, et celles de la plaine dans la partie qui avoisine la plaine.

En examinant la division agricole du département par rapport à l'homme, on reconnaît facilement des nuances dans la taille et la force des individus, tenant essentiellement aux localités.

Dans la haute montagne, les hommes sont plus forts et plus robustes; leur taille est droite et élevée; ils ont la poitrine large ainsi que les épaules, et leur système musculaire annonce de la force et de la vigueur. La taille moyenne des hommes de cette région est de 1 mètre 706 millimètres.

Dans la moyenne montagne, les hommes sont inférieurs pour la force et la stature; la taille moyenne n'est plus que de 1 mètre 665 millimètres.

Dans la plaine, les hommes diffèrent peu des habitants de la moyenne montagne; ils sont cependant, en général, d'une taille moins élevée, à quelques exceptions près, et la classe pauvre fournit beaucoup d'hommes de petite stature. La taille moyenne n'y est guère que de 1 mètre 652 millimètres.

Considérée en général, la taille moyenne des hom mes du département du Doubs est de 1 mètre 668 millimètres.

Les femmes sont fortes, laborieuses et fécondes. En général, elles ont une belle carnation, et sont d'une taille élevée.

La division naturelle du sol apporte aussi des variations inévitables dans la répartition de la population.

Ainsi, par exemple, la partie dite la *plaine*, mieux cultivée et plus productive, est aussi la plus peuplée du département. On y trouve de 13 à 1,500 individus par lieue carrée, tandis que dans la haute et moyenne montagne on n'en compte guère que de 7 à 800.

La durée commune de la vie, dans le département du Doubs, pour les personnes qui atteignent l'âge viril, varie de 70 à 75 ans pour les deux sexes. Il meurt cependant beaucoup d'enfants en bas âge (1); mais, quoi qu'il en soit, le terme moyen dela vie, que Buffon fixe à 26 ans pour l'espèce humaine, s'élève, dans ce département, à près de 40 ans.

Le territoire du département (exception faite des cantons de la plaine, qui sont presque partout un mélange de terre argileuse et de terre calcaire) est composé de terres sablonneuses, marneuses et argileuses ; et souvent ces différentes espèces se trouvent combinées. On ne rencontre les terres sablonneuses que sur les bords des rivières ou sur les pentes des coteaux.

Les terres sont, en général, colorées de rouge par la présence de l'oxyde de fer, qui est très-répandu sur la surface du département.

Les montagnes qui le traversent sont de seconde formation, à couches et de nature calcaire.

Le département est arrosé par dix rivières et par plus de deux cent cinquante ruisseaux, qui font mouvoir cinq cents moulins et un grand nombre d'usines de divers genres.

On y compte plus de deux mille fontaines, dont les eaux limpides et abondantes fournissent aux besoins des habitants.

Ses rivières sont :

Le *Doubs*, dont il tire son nom et qui le traverse deux fois dans sa plus grande longueur ;

La *Louë*,

L'*Ognon*,

Le *Dessoubre*,

Le *Lison*,

Le *Drugeon*,

---

(1) Il est démontré que le quatorzième du nombre des nouveaux-nés meurt dans les trois premiers mois.

Le *Cusancin*,
L'*Allan*,
La *Luzine*,
Et la *Savoureuse*.

Différentes espèces de poissons peuplent ces diverses rivières : les plus nombreuses sont : le brochet, la carpe, la truite, la perche, l'ombre, le barbeau et le poisson blanc. On y trouve aussi des tanches, mais en moindre quantité.

Ce département possède enfin quelques sources d'eaux minérales qui n'ont encore aucune réputation au dehors, excepté cependant celle de *Guillon*, près de Beaume, dont j'aurai occasion de parler plus loin dans ce travail.

Les mines de fer seules constituent la richesse métallique du pays.

Elles sont, pour la plupart, en grains, froides, et d'une fusion difficile.

Une mine d'argent, découverte à peu de distance de la source du Doubs, sur le flanc du Mont-d'Or, a éveillé l'industrie à diverses époques déjà loin de nous, et on en a essayé l'exploitation. Mais cette entreprise a été abandonnée, à raison de la quantité de pyrites sulfureuses qui accompagnaient le minerai, et des frais qu'il fallait faire pour opérer la volatilisation du soufre et obtenir l'argent pur. Il est présumable, d'ailleurs, que cette mine, placée dans une masse de rochers calcaires, était un accident de la nature, et qu'elle n'avait ni puissance, ni profondeur.

Des mines de houille, de bois bitumineux, des tourbières en grand nombre, et dont la plupart sont exploitées ; des mines de sulfate de chaux ou plâtre, de nombreuses carrières de pierres à bâtir, des carrières de marbres, des carrières de tuf, des marnes, des spaths, des quartz, etc., se rencontrent aussi sur le sol de ce département.

Enfin, sur un très-grand nombre de points, on trouve, dans les terres qui le forment, des pétrifica-

tions qui semblent annoncer qu'à une époque reculée, les eaux de la mer ont séjourné sur cette partie du globe.

SITUATION DE BESANÇON.

A l'extrémité sud-ouest du département du Doubs, dans un vallon formé par cette rivière, et au pied de plusieurs monts dépendant du quatrième chaînon du Jura (1), s'élève la ville de Besançon, ancienne capitale de la Franche-Comté, la plus grande et la plus forte ville de France du côté de la Suisse.

Elle se trouve située sous le 47e degré 14 minutes 13 secondes de latitude, et au 3e degré 46 minutes 41 secondes de longitude, calculée du méridien de Paris. Elle est à 41 myriamètres sud-est de la capitale du royaume, à 9 myriamètres est de Dijon, à 5 myriamètres nord-ouest des frontières suisses, à 12 myriamètres sud-ouest de Bâle, à 20 myriamètres sud de Strasbourg, et à peu près à la même distance nord de Lyon.

Son élévation au-dessus du niveau de la mer est de 42 mètres.

Cette ville est bâtie, en grande partie, sur un sol aride et rocailleux, qui paraît s'être successivement élevé au moyen de décombres provenant des ruines et des changements qu'elle a éprouvés, dans les temps les plus reculés. Ces décombres, parmi lesquels on a souvent trouvé des pavés en mosaïque, des vases antiques, des bronzes, des médailles frappées aux diverses époques de la puissance romaine, et surtout beaucoup de marbres de différentes espè-

---

(1) Ce quatrième chaînon, ou chaîne du Lomont, est le plus bas de l'ensemble des monts Jura. Il sert de rive gauche au Doubs, dans une partie de son cours. Son point le plus élevé dans le département est le sommet de Mont-Faucon (à 5 kilomètres et à l'est de Besançon), qui a 616 mètres au-dessus du niveau de la mer. Ses plus hautes sommités se trouvent dans le Porentruy.

ces, qui attestent évidemment l'élévation du sol primitif ; ces décombres, dis-je, ont, dans quelques endroits, jusqu'à 7 et 8 mètres de profondeur, et reposent sur un banc de sable de même épaisseur, qui reçoit les eaux de la rivière lors des débordements, et sert à alimenter les puits. Ce banc de sable est assis lui-même sur un lit d'argile plastique, sous lequel se trouve un banc de rochers qui sert de base à l'emplacement de la ville, et que l'on suppose recouvrir une nappe d'eau souterraine.

La forme de Besançon est trop difficile à déterminer, pour pouvoir en parler même d'une manière approximative. La ville, depuis le rocher escarpé sur lequel est établie la citadelle, s'étend sur une longueur de 1,700 mètres et sur une largeur de 13,000 mètres. Son enceinte, formée par les fortifications, est d'environ 1 myriare (268,000 toises carrées).

Les montagnes au pied desquelles la ville se trouve placée, la limitent dans une grande partie de son étendue et se présentent dans l'ordre suivant : au nord, est celle de *Eeauregard*, la moins haute de toutes, dont les pentes, quoique rapides, sont plantées de superbes vignes ; à l'est, le *mont de Bregille*, élevé de 440 mètres au-dessus du niveau de la mer, et dont les flancs, depuis la vallée du Doubs jusqu'à mi-hauteur, sont également cultivés en vignes ; au sud-sud-est, la montagne sur laquelle est bâtie la citadelle (autrefois appelée le *Mont-Cœlius*), qui a une hauteur de 382 mètres et occupe toute la largeur de l'isthme que forme le Doubs ; au sud, celle de *Chaudanne*, élevée de 420 mètres, arrondie, comme les deux premières, du côté qui regarde la ville, et couverte, de ce même côté, d'un bois épais que pénètrent à peine quelques sentiers étroits, tortueux et difficiles.

Ces montagnes, escarpées presque de toutes parts, et avec lesquelles la ville, qui leur est en quelque sorte contiguë, n'a de communications que par de longs

détours, sont couronnées de forts qui la rendent capable d'une longue résistance.

Les deux premières, celles de Beauregard et de Bregille, assez distantes l'une de l'autre en avant, se lient, en arrière, par un prolongement d'élévation proportionnée, s'étendant en forme de demi-cercle, et constituent, ainsi disposées, une espèce de vallon au centre duquel se trouve le village de Bregille, remarquable seulement par sa haute antiquité.

Les montagnes de Bregille et de Chaudanne sont séparées de la citadelle par deux écartements où sont pratiquées, la route de Suisse dans l'un, et celle de Lyon dans l'autre, et au fond desquels coule avec majesté la rivière du Doubs.

Deux autres montagnes principales concourent aussi, mais d'une manière moins directe, à la formation de l'espèce de bassin où repose Besançon; ce sont : celle de *la Chapelle-des-Buis*, située derrière la citadelle, dont elle n'est séparée que par un petit vallon et qu'elle domine à 80 mètres, et le *Mont-Rosemont*, appelé vulgairement *Mont-Rognon*, superbe montagne conique, s'élevant au sud-ouest, à 464 mètres au-dessus du niveau de la mer, et qui, de toutes, se trouve à une plus grande distance de la ville.

La partie découverte des environs de Besançon, sillonnée, dans différents sens, par les routes qui aboutissent à la ville, se développe en amphithéâtre demi-circulaire, s'abaissant insensiblement et présentant, de toutes parts, une foule d'objets extrêmement variés.

Elle est limitée, du nord à l'ouest et à une distance d'un demi-myriamètre, par un chaînon isolé de montagnes (s'élevant au septentrion et allant disparaître vers l'occident), que couvre la forêt de Chaillux, et, dans le reste de son étendue, par des collines plus rapprochées, d'une élévation inégale aussi, à pentes douces et faciles, et recouvertes d'une couche superficielle de terre légère que l'industrie, par un travail soutenu, oblige à une fertilité qui, si elle ne dédom-

mage pas amplement le cultivateur de ses peines, suffit au moins pour l'encourager dans ses constants efforts.

Ombragé par quelques arbres, soit éloignés, soit réunis en groupes, le penchant de ces collines fournit à la culture d'une partie des végétaux utiles à l'homme ; et la vigne, cet arbrisseau précieux, dont les produits constituent une des principales ressources des environs de Besançon, y trouve aussi une nourriture suffisante.

MÉTÉOROLOGIE.

Le climat sous l'empire duquel se trouve située l'ancienne capitale de la Franche-Comté, quoique se rapprochant, par sa latitude, des climats tempérés, est, en général, humide et froid, et le premier de ces états s'y fait surtout remarquer. Ce climat présente encore ceci de particulier, que la constitution atmosphérique y est d'une variabilité extraordinaire : les transitions y sont si fréquentes et si soudaines, qu'il n'est pas rare de voir changer la température, non-seulement d'un jour à l'autre, mais encore du matin au soir, et même plusieurs fois dans la journée. L'été même n'est point exempt de ces brusques variations : car on éprouve souvent, au milieu de cette saison, des alternatives de chaud et de froid très-sensibles. Deux fois, pendant l'été de 1832, dans le cours duquel la température a été constamment élevée, on a remarqué un refroidissement subit au milieu des plus fortes chaleurs : le 14 juillet, le thermomètre, à l'ombre, est monté à 28 degrés à Besançon ; le lendemain, il y a eu une gelée blanche sur la montagne de la Chapelle-des-Buis, derrière la citadelle, et, le 16, le thermomètre était remonté à 26 degrés.

Des exemples de cette nature ne sont pas rares : la position géographique de la ville en explique la fréquence.

Les vents, également variables, règnent et se suc-

cèdent sans aucune régularité dans leur apparition et leur durée.

Favorisés dans leur jeu par les deux écartements qui séparent le mont de Bregille et le mont de Chaudanne de la citadelle, ils soufflent fréquemment avec plus ou moins de violence, et contribuent, conjointement avec le voisinage des montagnes, à donner des pluies abondantes; ils changent, au reste, l'état de l'air, suivant que, dans leur trajet, ils se sont humectés ou ont acquis de la sécheresse, se sont chargés de calorique ou en ont cédé. C'est ainsi, par exemple, que le sud-ouest, vent dominant de la contrée, qui se sature de vapeurs aqueuses en traversant les vastes plaines de l'Océan, amène presque toujours la pluie ; ces vapeurs se résolvant en eau, dans la contrée dont il s'agit, à raison de l'abaissement de la température qui les force à se condenser et à se rapprocher de la terre. C'est encore ainsi : 1° que le vent du sud ou midi, venant des régions soumises aux influences solaires et s'emparant plus facilement des émanations de la Méditerranée, est souvent humide en même temps que chaud; 2° que le vent du nord, arrivant de l'hémisphère boréal, est toujours froid, etc.

Les vents qui règnent le plus habituellement sont ceux du sud-ouest et du nord-est; ils soufflent alternativement et dans toutes les saisons de l'année; cependant, le sud-ouest domine le plus souvent, surtout en été et en automne. Dans cette dernière saison, il règne quelquefois plusieurs jours de suite sans pluie. Il est tellement violent qu'il cause des ouragans comparables, en quelque sorte, à ceux que l'on observe sur les bords de la mer. Des ravages plus ou moins grands sont alors le résultat de son action. D'autres fois, et c'est ce qui arrive le plus souvent, une pluie plus ou moins abondante et de plus ou moins longue durée le suit de très-près, et le calme renaît bientôt.

Le nord-est, presque toujours accompagné d'un

beau temps, est sec et chaud en été, et produit de grands froids en hiver. Il est de remarque générale que les gelées qui commencent sous l'influence de ce vent durent quelquefois fort longtemps et deviennent très-intenses.

Les autres vents qui soufflent le plus souvent, après ceux-ci, sont le nord-ouest et celui de l'ouest, sous l'empire duquel règne, dans toutes les saisons, une humidité froide et incommode, et qui parfois donne de la neige en hiver.

Les alternatives des saisons sont le plus ordinairement peu sensibles ; les époques des solstices et des équinoxes ne sont même marquées par aucun phénomène physique bien appréciable, si ce n'est par de très-grands vents.

Le printemps, cette belle saison qui, dans nos climats, signale le réveil de la nature, arrive rarement avant le mois d'avril ; et quelquefois même, dans les premiers jours de ce mois, on voit tomber de la neige. Cette saison, au lieu d'être douce et tempérée, est ordinairement froide et pluvieuse.

L'été commence au mois de juin, et est parfois très-sec et très-chaud.

C'est ordinairement en juillet et dans les premiers jours du mois d'août que se font sentir les plus fortes chaleurs. Favorisées d'une part par la disposition et par la situation du sol, très-propre à la réception et à la concentration des rayons solaires, et, de l'autre, par la nature de ce même sol, qui, sablonneux et calcaire, et par conséquent mauvais conducteur du calorique, n'enlève pas à l'atmosphère celui qu'elle contient, les chaleurs parviennent à un assez haut point. Cependant, tempérées soit par les vents qui agitent souvent l'atmosphère, soit par des pluies assez fréquentes et même des orages, elles sont toujours supportables.

La plus grande chaleur a été observée le 21 thermidor an x (9 août 1803), à midi ; le thermomètre est monté jusqu'à 31 degrés.

Dans cette saison, comme dans le cours du printemps, les plus petites pluies amènent un abaissement considérable de température, qui devient sensible pour la colonne de mercure du thermomètre.

L'automne commence vers la mi-août, et finit dans les premiers jours de novembre. C'est, la plupart du temps, la plus belle saison de l'année. Une température douce règne encore pendant une partie de cette saison ; mais, cessant bientôt d'être entretenue par le soleil, qui n'envoie plus sur la terre que des rayons obliques, rares et fort divergents, elle fait place à une fraîcheur agréable d'abord, mais dans laquelle on ne tarde pas à reconnaître les préludes de l'hiver naissant.

L'hiver dure toujours cinq mois; il est souvent aussi fatigant par son humidité que par sa longueur. Les montagnes environnantes, couvertes de frimas dès le mois de novembre, produisent des froids précoces qui, devenant plus ou moins intenses, se continuent jusqu'au printemps, et vont même jusqu'à anticiper sur cette saison. Les gelées ne sont pas ordinairement de longue durée ; celle qui se soit fait remarquer davantage par sa continuité se rapporte à l'hiver de 1829-1830 (1), durant le cours duquel la terre demeura couverte d'une neige épaisse pendant près de trois mois.

Quelques brouillards s'élèvent parfois au commen-

(1) Cet hiver a été le plus rigoureux qu'on ait éprouvé dans le département depuis 1789. Dès les premiers jours de novembre jusqu'en février 1830, une neige épaisse a couvert la terre, et le thermomètre a subi des variations depuis 7 degrés au-dessous de zéro, jusqu'à 18 et 19 degrés. Pendant le jour, le ciel était pur et sans nuages, l'atmosphère était remplie de paillettes légères, que le soleil rendait brillantes comme des étincelles de diamant. Pendant la nuit les étoiles étaient nombreuses et scintillantes, le ciel d'azur était plus animé, et un rayonnement actif, dépouillant la terre de son calorique, augmentait graduellement l'intensité du froid.

Il est néanmoins de remarque que cet hiver peu ordinaire n'a pas occasionné de maladies particulières bien générales.

cement du printemps, en automne et en hiver, sur le sommet des montagnes, mais descendent rarement sur la ville. Ils sont d'ailleurs promptement dissipés par la ventilation, habituellement assez forte, à laquelle Besançon est surtout redevable de l'état de salubrité, en général assez satisfaisant, dont jouissent les habitants.

Sous un ciel aussi inconstant, et qui modifie naturellement l'ordre et la marche des saisons, il ne peut y avoir rien de fixe quant aux époques de la végétation, de la floraison des plantes et des arbres, et de la maturité des fruits et des grains. Elles sont subordonnées à l'ouverture du printemps, plutôt tardif que précoce, à la marche plus ou moins régulière de cette saison et de celle qui lui succède.

L'époque des moissons varie depuis la fin du mois de juillet jusqu'à la fin du mois d'août, et on vendange ordinairement dans les derniers jours de septembre ou au commencement d'octobre. Il n'est pas rare de voir, dans la haute montagne, la neige couvrir les récoltes, et cela, souvent sans qu'il en résulte aucun inconvénient.

Des observations météorologiques faites annuellement par le docteur Barrey, médecin des épidémies de l'arrondissement, donnent un aperçu satisfaisant de la constitution atmosphérique de Besançon.

En voici les résultats, pour les deux années 1831 et 1832 seulement; ajoutés à ce qui précède, ces résultats permettront d'apprécier la variabilité de la température sur ce point.

ANNÉE 1831.

MOIS.	BAROMÈTRE.				THERMOMÈTRE.				NOMBRE DE FOIS que chaque vent a soufflé.								ÉTAT DU CIEL.							
	Plus grande élévation.	Dates.	Moindre élévation.	Dates.	Plus grande chaleur.	Dates.	Moindre chaleur.	Dates.	Nord.	Nord-est.	Est.	Sud-est.	Sud.	Sud-ouest.	Ouest.	Nord-ouest.	Beau.	Nuageux.	Couvert.	Pluie.	Neige.	Tonnerre.	Grêle.	Brouillard.
	p. l.		p. l.																					
Janvier......	27.10	6.7.8	27.1	24	6	23.24	9	30	18	41	4	//	//	29	4	2	30	14	20	14	11	//	//	4
Février.......	27.11	10.11	27.1	2	10	13	10	1	2	18	6	3	2	37	16	//	24	10	15	22	7	//	//	3
Mars.........	27. 8	12.15 / 17.18	27.3	24.25	12	29.30	1	24	//	18	2	//	//	62	2	4	20	22	20	31	//	//	//	//
Avril.........	27. 7	1.12	27.1	21.28.29	17	12.13	4	3	2	16	12	//	5	35	4	7	28	32	12	18	//	2	//	//
Mai..........	27. 8	17	27.2	1	18	26	6	6	2	21	//	//	//	55	4	3	23	24	13	28	//	4	//	//
Juin..........	27. 2	18	27.4	1.2.26	21	24	8	7	6	12	5	//	//	41	10	8	20	22	20	28	//	2	//	//
Juillet........	27. 2	4	27.5	13	21	10	10	1.2	3	36	2	//	//	54	6	//	33	19	21	20	//	4	//	//
Août..........	27. 9	30	27.3	8	21	11	10	21	6	36	7	//	3	38	4	6	29	30	18	16	//	4	//	//
Septembre...	27. 0	24	27.4	30	19	1	7	4.19 / 20.22	4	28	3	5	2	46	6	//	34	22	8	24	//	//	//	2
Octobre......	27.10	17	27.1	1	17	13.27	6	20	2	16	9	4	//	52	7	//	30	20	14	7	//	//	//	//
Novembre....	27.11	11.29	27.1	16	13	7	5	29	3	13	//	//	//	59	9	//	12	12	33	20	//	//	//	3
Décembre....	27. 9	25.27	27.3	7	11	9.11	8	31	2	30	3	//	//	50	4	//	24	17	28	17	1	//	//	6

ANNÉE 1832.

MOIS.	BAROMÈTRE.				THERMOMÈTRE.				NOMBRE DE FOIS QUE CHAQUE VENT A SOUFFLÉ.								ÉTAT DU CIEL.							
	Plus grande élévation.	Dates.	Moindre élévation.	Dates.	Plus grande chaleur.	Dates.	Moindre chaleur.	Dates.	Nord.	Nord-Est.	Est.	Sud-Est.	Sud.	Sud-Ouest.	Ouest.	Nord-Ouest.	Beau.	Nuageux.	Couvert.	Pluie.	Neige.	Tonnerre.	Grêle.	Brouillard.
	p. l.		p. l.																					
Janvier	27.12	24	27.1	4. 6	8	11	—8	1 4	5	28	17	//	7	21	14	//	25	10	22	14	4	//	//	19
Fevrier.	27.11	8.9	27.2	2. 3	7	29	—3	6	1	39	30	2	//	9	5	1	54	8	13	6	//	//	//	6
Mars........	27.10	1.2.22	27.3	8.15	10	29	—1	3 5	5	27	5	//	2	41	6	5	18	11	42	18	//	//	//	4
Avril........	28. 0	4	27.1	29	16	5	3	10	14	28	14	3	3	27	1	//	42	22	10	15	//	1	1	//
Mai.	27.11	5	27.3	1.2	20	8	4	11	11	18	3	//	3	50	3	2	33	24	18	18	//	1	//	//
Juin.	27.10	28	27.4	2.3	20	20	9	5 6	3	17	//	2	4	38	16	6	21	30	23	16	«	3	//	//
Juillet.	27.10	18	27.6	24	28	14	5	15	3	41	//	//	3	34	8	4	63	20	1	17	//	//	//	//
Août........	27.10	10.16	27.4	28	25	15	11	31	//	1	5	3	//	80	1	//	43	26	14	10	//	2	//	//
Septembre..	27.11	20.24	27.5	5.7	19	6	7	19	7	19	23	1	1	38	1	4	62	16	7	6	//	//	//	1
Octobre.....	27.11	11.27	27.5	5.6	18	2	0	27	3	29	19	//	//	37	2	3	41	21	11	7	//	//	//	13
Novembre...	27. 6	11.19	27.3	5	10	2	—2	24	3	23	12	2	//	45	2	1	15	18	31	20	//	//	//	11
Décembre...	27. 0	11	27.5	3.4	8	2	—3	10	2	24	6	1	3	48	3	2	16	18	38	20	5	//	//	6

En 1831, la plus grande élévation du baromètre a été de 27 pouces 11 lignes, les 11 et 12 février, et les 11 et 29 novembre.

La plus petite élévation, de 27 pouces 1 ligne, les 24 janvier, 2 février, 21 et 28 avril, 1er octobre et 16 novembre.

La plus haute température observée pendant cette première année, est celle de 21 degrés, qui eut lieu les 24 juin, 10 juillet et 11 août.

La moindre chaleur a été de 10 degrés au-dessous de *zéro,* observée le 1er février.

Le sud-ouest et le nord-est ont été les vents dominants, et les temps couverts et pluvieux ont été beaucoup plus nombreux que les temps sereins.

En 1832, la plus grande élévation du baromètre a été de 28 pouces, les 4 avril et 11 décembre.

La plus petite élévation, de 27 pouces 1 ligne, les 4 et 6 janvier, et le 29 avril.

La plus haute température observée pendant cette seconde année est celle de 28 degrés, qui eut lieu le 14 juillet.

La moindre chaleur a été de 8 degrés au-dessous de *zéro*, observée les 1er et 4 janvier.

Les vents sud-ouest et nord-est ont également dominé cette année; mais il y a eu cette différence d'avec la précédente, que les temps sereins l'ont emporté de beaucoup sur les jours de pluie.

Le printemps et l'été, pendant l'année 1831, ont été constamment sous l'influence d'une température alternativement chaude et pluvieuse ; en 1832, au contraire, une température excessivement chaude et sèche a signalé ces deux saisons. L'hiver, dans chacune de ces années, a été pluvieux ; on a vu peu de neige, et le thermomètre n'est descendu au-dessous de *zéro* que pendant quelques jours et à de longs intervalles.

Une autre série d'observations météorologiques, également faites à Besançon, pendant quatorze années consécutives, depuis 1800 jusqu'en 1814 inclu-

sivement, par le docteur Marchant, médecin en chef de la maison de correction et de refuge, donnent, *année moyenne*, les résultats généraux suivants :

	Matin.	Midi.	Soir
Baromètre	27 p. 3 l. 9/10	27 p. 4 l.	27 p. 4 l.
Thermomètre	8 deg. 4/10	13 deg. 7/10	11 deg.
Hygromètre	73, 3	62, 8	68, 8
Quantité de pluie	43 p. 1 l. 2/10		
Évaporation	25 p. 2 l. 6/10		

État du ciel. — Jours	sereins	159, 3	de pluie	148 7
	de nuages	113, 5	de brouillards	55 5
	de ciel couvert	114, 4	de neige	21 1
	variables	22, 1	de grêle	3 4
	de vent	111, 3	de tonnerre	17

Vents	méridionaux	Sud-est	10, 9	593, 8
		Sud	8, 6	
		Sud-ouest	504, 9	
		Ouest	79, 4	
	boréaux	Nord-ouest	86, 4	563, 6
		Nord	15, 5	
		Nord-est	433, 7	
		Est	28,	

D'après les mêmes observations, la plus grande chaleur du jour se fait sentir de deux à trois heures après midi; et c'est au lever du soleil qu'a lieu la température la plus basse de la journée.

La plus grande humidité de l'air existe une heure après le lever du soleil; c'est entre deux et trois heures après midi que la plus grande sécheresse se fait remarquer.

L'électricité atmosphérique augmente progressivement depuis le lever du soleil jusqu'à quatre heures du soir, et elle diminue alors, petit à petit, jusqu'à minuit.

Les orages sont fréquents en été : le tonnerre gronde avec un épouvantable fracas. On entend, parfois, chaque détonation électrique se perpétuer en quelque sorte indéfiniment, au moyen des échos que renferment les montagnes voisines. Il est rare, néanmoins, que la foudre fasse des ravages à Besançon, les nuées orageuses s'arrêtant le plus ordinairement sur les montagnes environnantes, sortes de paratonnerres qui semblent sortis exprès des mains de la nature pour préserver la ville de ces effets extraordinaires de l'électricité, dont l'homme est si souvent le témoin ou la victime.

Plusieurs secousses de tremblement de terre, assez fortes, se sont fait sentir à Besançon depuis un certain nombre d'années. Quatre évènements de ce genre y ont eu lieu, à ma connaissance, dans un laps de temps assez court (1).

Les trombes, autre espèce de phénomène trouvant naturellement leur place dans les observations

---

(1) La première de ces secousses se fit sentir le 26 octobre 1829, à onze heures et demie du matin. On l'éprouva également dans toutes les communes voisines qui bordent le Doubs, surtout à Thise, où plusieurs cheminées s'écroulèrent.

La seconde, plus forte que la première, et toujours sur la même ligne, fut ressentie quatre jours après, c'est-à-dire le 30 octobre, à sept heures du matin, non-seulement à Besançon, mais encore à Thise, à Chalèze, etc. Cette secousse était accompagnée d'un bruit très-remarquable ; elle dura une seconde au plus. Le ciel était serein, le thermomètre à *zéro*, et le baromètre, qui éprouva un abaissement de trois lignes pendant la secousse, ne remonta entièrement qu'à deux heures après midi.

Les deux autres secousses de tremblement de terre, plus récentes, datent du 27 août 1831, à minuit et demi. Elles furent aussi accompagnées d'un bruit, mais moins sourd que dans la précédente, et qui ressemblait à un vent d'ouragan. Ce bruit éveilla les habitants endormis. Les vitres et les meubles ébranlés causèrent une grande frayeur dans les familles, et chacun, aux croisées et dans les rues, s'informait de ce qui pouvait être arrivé. Les deux secousses eurent lieu dans l'intervalle d'une seconde; le ciel était serein, et l'air frais, sans agitation. Le soir, il y avait beaucoup d'éclairs, qui annonçaient que la surface de la terre était fortement électrisée. Ce phénomène n'ayant eu lieu qu'à Besançon, et à peu de distance de cette ville, n'était dû probablement qu'à une détonation électrique, et non à un bouleversement dans l'intérieur du globe.

météorologiques, ne sont pas non plus étrangères à la contrée. Les annales du pays font mention d'un météore de ce genre, qui se manifesta avec assez d'énergie en mai 1801 (1).

Du tableau que je viens de tracer d'une aussi grande variabilité de l'atmosphère, on ne peut pas conclure facilement que la contrée soit saine : cependant il est constant que les variations brusques et souvent journalières qu'éprouve la température (variations dont tous les appareils organiques devraient, en effet, sentir plus ou moins vivement l'impression offensive), exercent peu d'influence sur la santé des habitants. Les étrangers, les personnes nouvellement arrivées à Besançon, sont seuls sujets à éprouver les effets de ces étranges vicissitudes de l'air, avec lesquelles ils se familiarisent, au reste, plus ou moins facilement, suivant leurs dispositions organiques, leur attention

(1) Ce jour, à trois heures après midi, l'atmosphère, agitée par des vents variables qui soufflaient alors avec impétuosité des différents points de l'horizon, paraissait chargée de nuages entraînés rapidement dans des directions contraires. Il en partait des coups de tonnerre très-fréquents, qui furent bientôt suivis du développement d'une trombe d'air, au lieu dit Fontaine-Ecu, près de Besançon, laquelle se porta de l'ouest au nord-est, en passant par le hameau de Saint-Claude et en faisant beaucoup de dégâts jusqu'à Palante, soit par la rupture des plus gros noyers, soit par l'enlèvement des couvertures des maisons. Elle enfonça aussi plusieurs portes de granges, brisa des barrières et renversa des murs de clôture, dont elle éparpilla les débris. Un homme de la campagne, surpris par le tourbillon, fut roulé sur la terre jusqu'à une centaine de mètres de distance, sans éprouver d'autre mal que la peur. La trombe se portait alors, par un détour presque perpendiculaire à sa première direction, de Palante vers la forêt de Chalezeule, à la lisière de laquelle on la vit disparaître tout-à-coup, comme si elle eût été pompée par les nuages.

Ce météore, un peu couleur de feu, fut suivi d'une pluie mêlée de grêle, pendant laquelle la colonne de mercure dans le baromètre ne cessa d'être vacillante, son extrémité supérieure étant alternativement concave et convexe.

Le même jour, et à la même heure, une trombe semblable, venant aussi du côté de Chalezeule, et continuant de cheminer dans la même direction, se manifesta à la fontaine de Rasberge (seize kilomètres à l'est-sud-est de Besançon), et produisit dans son trajet des effets plus étonnants encore que ceux qui signalèrent la précédente. Il serait trop long de les relater ici.

à observer les précautions hygiéniques convenables, etc. Mais une obligation également essentielle pour les habitants et les étrangers, c'est de ne quitter que très-tard les habits d'hiver (vers le solstice d'été), et de les reprendre de bonne heure. Sous le rapport des vêtements, il est même bon, pour l'entretion de la santé, de se conformer, en été, aux transitions du chaud au froid qui, comme on vient de le voir, se succèdent avec une rapidité inconcevable.

L'air qu'on respire à Besançon est ordinairement très-pur, et on n'y voit presque jamais de maladies épidémiques. Cette ville ne paraît pas avoir éprouvé de grandes pertes par les maladies de cette nature, depuis la peste qui y régna en 1631 et 1636. Quoique s'élevant dans une espèce de bassin, la ville est située assez favorablement pour que toutes les parties de l'air atmosphérique, même les couches inférieures, en soient habituellement animées d'un mouvement assez fort ; il n'y a point d'effluves marécageux dont on puisse redouter l'action, et les émanations nuisibles qui pourraient s'y former ont la facilité de se dissiper avec promptitude.

DU SOL ET DE SES PRODUCTIONS.

Le sol du département du Doubs, entièrement calcaire, est composé de montagnes secondaires de *calcaire jurassique*, de terrains tertiaires et de dépôts de sédiments ou d'alluvions. Le sol granitique ne s'y montre nulle part.

La couleur générale des terres cultivées indique assez les éléments dont elles se composent : cette couleur se rapproche d'un rouge-brun, qui annonce la présence des oxydes de fer. On sait, en effet, que le sol du département présente, à sa surface, des mines de ce métal plus ou moins riches et d'une exploitation facile.

Le sol des dehors de Besançon, jusqu'à un demi-myriamètre, est assez généralement sec, aride et

rocailleux : les terres arables ne sont fertilisées qu'à force d'engrais.

A une distance plus éloignée de la ville, sur les autres points de la *plaine*, le sol est aussi composé de calcaire; mais les terres, plus compactes, plus riches en matières végétales décomposées, donnent naissance à de plus abondantes productions. Indépendamment de l'oxyde de fer, qui y est également commun, un mélange de coquillages marins, de fossiles et de débris divers s'y fait aussi remarquer ; ce qui annonce que les eaux de la mer ont dû séjourner anciennement sur cette partie du globe.

Dans la moyenne montagne, c'est-à-dire dans les vallons des montagnes inférieures qui conduisent vers la plaine, les terres, plus légères, se composent, comme dans la haute montagne, de sables calcaires, d'alluvions descendues des collines avec les eaux pluviales et avec celles provenant de la fonte des neiges, et de quelques parties d'argile et d'oxyde de fer. Moins propres, par conséquent, à la culture que celles de la plaine, ces terres exigent des engrais généreux.

Les montagnes du département sont de deuxième et de troisième formation ; elles contiennent quelques lits intermédiaires d'argiles, de schistes alumineux, de chaux carbonatée et de marnes diverses. Quoique le sol soit tout calcaire, il existe néanmoins une grande différence entre les roches qui composent les hautes montagnes et les bancs de dépôts qui constituent les collines intermédiaires et le sol de la plaine, où, comme je l'ai déjà dit, on trouve par couches superposées, des sables, des marnes, des grès calcaires, des produits marins, etc.

Les roches des hautes montagnes sont formées de *calcaire jurassique*, roche à grain ténu, présentant des blocs disposés par couches horizontales, ne contenant ni coquillages, ni débris de corps marins. Elles annoncent, par leur contexture, qu'elles sont de première formation et s'appuient immédiatement sur

les roches primitives de granit, que l'on considère comme la première couche solide du noyau de la terre.

En examinant les dispositions particulières des débris agglomérés qui composent le sol actuel du département, on remarque, dans un grand nombre de lieux, que les couches superposées des montagnes et des rochers ont souvent une inclinaison considérable vers l'horizon, et que quelques unes, comme les masses de rochers de la citadelle de Besançon, près l'avancée de Tarragnoz et de la Porte-Taillée, ont la forme d'un arc de cercle et présentent des cintres d'une conformation extraordinaire. Il en existe même, dans l'intérieur du département, qui sont disposées en chevrons, forme singulière, qui doit être extrêmement rare dans la nature : la face orientale de ces montagnes est escarpée ou très-peu inclinée, tandis que le côté occidental s'abaisse en pentes douces et faciles, qui permettent la culture.

Il n'est pas rare non plus d'apercevoir, parmi les montagnes du Doubs, des matières et des fragments appartenant aux montagnes primitives, qui n'ont pu être déplacés et transportés aux lieux qu'ils occupent que par la violence du mouvement des eaux ; autre preuve convaincante des bouleversements que la surface de la terre a éprouvés.

1° RÈGNE MINÉRAL.

Le règne minéral du département du Doubs est aussi abondant en corps marins pétrifiés, qu'il est stérile pour la lithologie et en fait de mines métalliques. Les nombreuses variétés du calcaire et le fer limoneux, avec quelques bitumes, composent à peu près la minéralogie du département.

§ 1. — *Mines de fer.*

Les mines de fer constituent les principales richesses minérales de la contrée.

La mine de fer *quartzeuse cristallisée* et en rognons se rencontre par morceaux épars à la surface du sol, non-seulement aux environs de Besançon, mais encore sur la plupart des territoires du département.

L'*oxyde de fer en filons* existe au pont de secours établi derrière la citadelle. Le filon n'a que deux ou trois lignes de puissance.

Les *mines de fer en grains* sont très-communes, mais ne peuvent cependant suffire à la consommation des hauts-fourneaux qui sont établis dans le département. Ces mines fournissent plusieurs variétés : on les trouve souvent en amas irréguliers contenant des coquillages marins, et paraissant être des dépôts d'alluvions. Un des savants qui honorent le plus la ci-devant province de Franche-Comté, le père Crysologue, considère la mine de fer en grains comme des débris des véritables roches ferrugineuses primordiales rompues et divisées par une force majeure, et qui, roulés par les eaux, se sont divisés de nouveau, se sont arrondis par le frottement, et sont venus se déposer au fond de ces eaux, devenues stagnantes par leur abaissement successif. Ce qui prouve cette assertion, c'est qu'on trouve des mines de fer en grains dans des fissures de rochers, dans des cavités en entonnoir, où les eaux ont dû séjourner encore lorsqu'elles avaient mis à découvert le sol supérieur du niveau des terres.

Les *mines de fer terreuses*, qui ne sont qu'une variété de celles en grains, sont encore plus généralement répandues. On serait fort embarrassé de citer un seul territoire qui en soit privé; mais, sur la plupart de ces points, l'exploitation ne présente aucun avantage.

Pyrites ferrugineuses. — On en rencontre à Besançon, à Beurre, à Palente, et dans la plupart des marnières.

Il est d'observation que les mines limoneuses sont toutes plus ou mois chargées de phosphate de fer qui les rend quelquefois aigres et cassantes, même à

chaud. Les mines coquillières paraissent être celles qui renferment le plus de sidérite, et presque toutes sont argileuses ; de manière que la pierre calcaire sert de fondant. Elles offrent d'ailleurs une grande latitude de richesse métallique, puisqu'elles rendent depuis 15 jusqu'à 60 pour 100.

Parmi les mines de fer exploitées, il en est deux dans l'arrondissement de Besançon, celle de *Vorges* et celle de *Rougemontot*. Cette dernière, la plus importante, occupe quarante ouvriers. Dans l'une et l'autre, on exploite par une galerie souterraine.

Un autre métal de la troisième classe, le zinc, vient d'être découvert, à l'état de sulfure et combiné avec du carbonate de chaux, dans les carrières des monts Boucon, à 3 kilomètres nord-nord-ouest de la ville. Cette découverte de zinc sulfuré est due à un minéralogiste voyageur, M. Danhauser, de Nancy.

§ 2. — *Minéraux combustibles.*

A. *Houille.* — Les terrains houillers sont assez communs dans le département ; cependant, il n'en est qu'un seul qui soit exploité. Ces terrains se distinguent par les végétaux qui croissent à leur surface : ce sont principalement des fougères, des euphorbes, etc., et des plantes aquatiques.

La seule mine de houille exploitée est celle de Gémonval, au nord-est de Beaume, laquelle s'étend aussi sur le département de la Haute-Saône. L'extraction donne des produits considérables. Le filon de la mine a soixante centimètres d'épaisseur, et a été suivi jusqu'à trente mètres au-dessous du sol. A ce point, on a ouvert une galerie d'exploitation qui a plus d'un kilomètre de longueur. On a essayé une autre galerie plus profonde, pour atteindre un second filon qui a quatre-vingts centimètres de puissance, et qui présente de la houille en roche ; mais les travaux qu'on avait établis ont été abandonnés.

B. *Lignite ou bois bitumineux.* — Le bois fossile se montre sur divers points, mais la seule localité où le dépôt de ce bois ait donné lieu à une exploitation, est une ferme appelée du Grand-Denis, sur le territoire de la commune de Flangebouche, arrondissement de Beaume, dans laquelle il paraît exister en grandes masses (1). On a tiré, des galeries et des puits pratiqués dans l'excavation de la mine, des troncs de sapins et de hêtres plus ou moins bituminisés, selon leur éloignement de la surface du sol. Des échantillons, retirés à peu de profondeur, conservent encore les formes ligneuses et ont des nœuds et une teinte brune qui annoncent l'existence d'une portion de végétal non encore transformée. Ceux qui viennent de la partie inférieure du dépôt, au contraire, ne présentent plus aucun tissu fibreux : ils ont entièrement l'aspect du jayet.

Les travaux de cette mine, dont l'exploitation n'offre aucune difficulté, abandonnés pendant longtemps, avaient été repris en 1827, et ont été abandonnés de nouveau vers la fin de 1830, en raison, à ce qu'il paraît, de l'éloignement où elle se trouve des établissements qui pourraient faire usage de ses produits, lesquels, dégagés de l'excès de bitume dont ils sont chargés, sont très-propres à la fabrication du fer.

Le bois fossile de ce vaste dépôt terrestre, brûlé dans les foyers, laisse dégager une quantité considérable de vapeurs d'une odeur empyreumatique.

C. *Tourbe.* — Il existe un assez grand nombre de tourbières, et la plupart sont exploitées, comme dans les bois d'affouage, pour le chauffage des habitants. La plus considérable de toutes est celle de Morre, près de Besançon, dont la surface est de 26 hectares en exploitation.

Ces tourbières, en général, fourniraient une quan-

---

(1) On présume, d'après d'anciens travaux, que ce dépôt a plus de deux cents pieds d'épaisseur.

tité immense de combustible, si elles étaient exploitées à une profondeur convenable. Mais on ne descend pas au-dessous de deux mètres, en raison de l'eau qui survient dans les creusages, et contre laquelle les exploitants ne savent pas agir convenablement, comme on le fait dans le Nord de la France, où on creuse les tourbières sous l'eau.

§ 3. — *Matériaux de construction exploités dans les environs de Besançon.*

A. *Chaux carbonatée* (pierre de taille). — Les carrières qui fournissent cette sorte de pierre ne sont pas rares; mais malheureusement la plupart de ces pierres sont gelisses. Presque toutes renferment des vestiges de corps marins. Leur grain, plus ou moins fin, l'est toujours assez pour les rendre susceptibles d'un beau poli. On en retire beaucoup des environs de Besançon.

Les sommités des collines de la plaine présentent une autre espèce de pierre très-commune, que l'on nomme *laves*. C'est une sorte de tuf plus ou moins dur, plus ou moins coquillier, qui se détache par feuille de trois à huit centimètres d'épaisseur, et dont on ne se sert que pour des couvertures de maisons dans les campagnes, ou pour les couronnements des murs de clôture.

Il existe aussi, presque partout, des carrières d'une autre sorte de pierre calcaire, de petite dimension, que l'on nomme *moellon*, et dont on se sert pour les constructions les plus solides. Ce moellon varie beaucoup, pour la couleur comme pour le grain. Le plus grand nombre des carrières où on l'exploite renferment beaucoup de corps marins pétrifiés. Il en est cependant une espèce peu commune, qui se trouve entre Pouilley-les-Vignes et Marnay, où on n'aperçoit aucun vestige de coquillages; elle est entièrement composée de petits cristaux de spath rhomboïdal, d'un blanc argentin, unis ensemble au moyen d'un ciment

rougeâtre, qui est une véritable argile ferrugineuse.

B. *Chaux sulfatée* (gypse ou plâtre).—Les mines de sulfate de chaux sont peu nombreuses; il y en a seulement cinq à six qui sont exploitées avec activité. Celle de *Beurre*, près de Besançon, est l'une des principales : elle gît au-dessous d'un vaste dépôt de terre argileuse, qui forme la croupe d'une montagne. L'exploitation en est difficile : ce n'est qu'à dix ou douze mètres de profondeur, et quelquefois davantage, que l'on trouve des bancs de plâtre dont l'extraction ne peut se faire que par l'explosion de la mine. On peut en extraire de beaux blocs, susceptibles d'être employés par les statuaires. Le gypse grenu est le plus abondant : on en trouve aussi de cristallisé en lames rhomboïdales ; il y en a même en stries de la plus belle espèce.

Sur le territoire de la ville de Beaume, dans un terrain communal, il existe une autre carrière de même nature, dont l'exploitation se fait au compte de la ville, et qui forme l'une des branches les plus assurées de ses ressources annuelles.

Au-dessous de la masse de gypse actuellement exploitée, on a reconnu, en 1826, un gypse saccharoïde, qui, à ce qu'il paraît, pourrait être employé à la fabrication d'objets d'art et d'agrément.

C. *Chaux sulfatée grossière* (pierre à chaux).—Elle est tellement répandue qu'on la trouve presque dans toutes les localités ; il y en a de différentes couleurs, et, en général, elle présente des proportions variées dans ses parties constituantes.

D. *Chaux carbonatée saccharoïde* (marbre).—Quoique ne faisant pas partie des matériaux de construction proprement dits, ce minéral trouve néanmoins sa place dans ce paragraphe.

Il existe plusieurs carrières de marbres ; mais aucune d'elles n'est exploitée en grand. A Recologne,

on fait l'extraction d'un marbre coquillier, d'une couleur pourprée un peu terne et veinée de blanc, qui reçoit un très-beau poli. A Pouilly-les-Vignes et à Arguel, près de Besançon, on rencontre un marbre d'un beau noir, tacheté de gris, qui se polit également très-bien.

§ 4. — *Spaths et quartz.*

Les montagnes renferment une grande variété de spaths calcaires : celle que l'on nomme *rhomboïdale* est l'une des plus abondantes. Les spaths lenticulaires en dents de cochon et en stries existent aux environs de Besançon. Le dodécaëdre de Haüy est plus rare : on le rencontre dans les carrières de la citadelle, où il tapisse de très-belles géodes que l'on façonne à l'extérieur pour en fournir des échantillons de cabinets d'histoire naturelle.

Les *quartz cristallisés* se trouvent dans les collines qui bordent les rivières de la plaine ; ils sont surtout communs dans les montagnes. On trouve ce quartz presque toujours en géodes ou dans les fissures des roches calcaires. Les cristaux sont communément blancs et transparents, mais petits, sans prismes, et réduits à la pyramide terminale.

§ 5. — *Argile.*

Elle est aussi répandue qu'elle offre de variétés dans les proportions de ses parties constituantes.

L'*argile commune* (terre à poterie) se trouve derrière la citadelle, à Saône, à Châtillon-le-Duc.

L'*argile smectique* (terre à foulon) se rencontre au territoire d'Auxon-Dessus.

L'*argile ocreuse* (terre bolaire), dont on faisait autrefois un usage fréquent en médecine, n'est pas non plus étrangère à la contrée.

§ 6. — *Marne.*

Les marnes proprement dites sont très-multipliées dans la majeure partie du département : il y en a d'un gris blanchâtre à Saône ; il en est de blanchâtres et ocracées au village de Pelousey, et d'un gris bleuâtre dans la plupart des autres territoires. Ces dernières sont les plus fécondantes, et l'usage en est très-répandu maintenant, leur emploi sur les prés étant apprécié des plus simples cultivateurs.

Dans les montagnes, on rencontre des bancs considérables de schistes marneux, autrement dits *fausse-ardoise ;* la montagne au-dessus du village de Morre en est presque entièrement composée.

§ 7. — *Pétrifications et corps étrangers répandus sur le sol.*

Ces sortes de productions abondent sur un très-grand nombre de points, et démontrent qu'en d'autres temps les eaux de la mer ont séjourné sur ces mêmes lieux. Quelquefois on trouve des mélanges des diverses espèces de coquillages ; d'autres fois, ce sont des coraux, des astroïtes, des madrépores, que l'on rencontre sans mélanges. La montagne de marnes schisteuses du village de Morre offre un amas considérable de toutes sortes d'espèces, telles que coralloïdes, porpites, glossopètres, vermiculites, bélemnites, astérites, cochlites, nérites, buccinites, globosites, muricites, ammonites, ostracites, buccardites, térébratulites, gryphites, etc.

Plusieurs lieux, aux environs de Besançon, sont riches en espèces diverses de ces pétrifications ;

Ainsi on trouve :

Des Coralloïdes.......	à Arguel, Miserey, Morre, etc.
Des Madréporites et Milléporites	à La Chapelle-des-Buis, au Mont de Bregille, à La Vèze, à Miserey, etc.

Des Astroïtes.........	aux quatre mêmes endroits, à Thise, à Palente, etc.
Des Porpites et Fongites	à La Chapelle-des-Buis, à Busy, etc.
Des Crabites.........	à Miserey.
Des Glossopètres......	à Beurre et à Morre.
Des Vermiculites......	à Besançon, à La Chapelle-des-Buis, à La Vèze, à Miserey, etc.
Des Bélemnites........	dans la plupart des marnières, et particulièrement à Morre, à Palente.
Des Trochites, Entrochites et Alvéolites.....	au mont de Bregille, à Busy, à La Vèze, à Miserey, à Vorges, etc.
Des Astérites.........	à Beurre, Busy, Fontain, Miserey, Morre, Palente, etc.
Des Encrinites........	à Miserey.
Des Cariophillites.....	à La Vèze.
Des Nautilites........	à Pouilley-les-Vignes.
Des Cochlites, Nérites, Trochilites, Buccinites, Volutites, Muricites, Globosites et Operculites............	au mont de Bregille, à Miserey, à Morre, etc.
Des Ammonites.......	dans la plupart des marnières.
Des Ostracites.........	au mont de Bregille, à Beurre, à Miserey, à Palente, etc.
Des Camites..........	à La Chapelle-des-Buis, à Vaire, etc.
Des Musculites et Tellinites......	à Palente, etc.
Des Pinnites..........	à Novillars.
Des Boucardites.......	à Besançon, Beurre, Miserey, Morre, etc.
Des Pectinites.........	à La Chapelle-des-Buis, Miserey, Palente, Velotte, etc.
Des Anomites ou Térébratulites..........	Il en existe un banc tout entier à Novillars à l'état de pierres coquillières; on en trouve ensuite isolément en beaucoup d'endroits.
Des Ostéo-pectinites...	à Miserey, etc.
Des Échinites, Rhineolites et Phœnicites....	au mont de Bregille, à Fontaine-Argent, à Miserey, La Vèze, Morre, etc.
Des Balanites........	à Miserey.
Des Testacites pyriteuses	à Miserey, Morre, etc.

Tel est à peu près le catalogue des dépouilles reconnaissables que la mer a laissées sur cette partie du globe.

La roche dans laquelle les différents coquillages sont incrustés est communément grisâtre et perforée; elle donne quelques étincelles sous le choc du briquet, et fait une vive effervescence avec les acides. Elle renferme une partie de silice qui peut être évaluée à un dixième.

Il sera question, au chapitre des *eaux* en général, de quelques sources minérales que possède le département.

2° RÈGNE VÉGÉTAL.

L'histoire des productions qui appartiennent à ce règne devant être précédée indispensablement d'un aperçu général sur l'état de l'agriculture dans le département, je vais y consacrer quelques lignes.

L'agriculture, cet art qui remonte à la plus haute antiquité, que tous les peuples parvenus à un certain degré de civilisation ont successivement cultivé avec soin, dans la conviction où ils étaient de son utilité et de l'influence qu'il peut avoir sur le bonheur de l'homme, et qui assez généralement en France laisse beaucoup à désirer, est surtout arriéré dans le département du Doubs.

La division des terres labourables en trois parties est encore suivie dans le plus grand nombre des communes rurales, et conséquemment le système ternaire, qui laisse un tiers en jachères annuellement, est le genre d'assolement prédominant. Ce système d'assolement triennal, pratique vicieuse, remonte sans doute à un temps où l'agriculture n'avait point encore appelé la science à son secours, pour l'éclairer de ses lumières.

Malgré le retard où on se trouve ici sur les connaissances rurales, l'agriculture ne fait point de progrès

sensibles (1) : à la réserve d'un petit nombre d'exemples, elle est abandonnée généralement à des pratiques routinières auxquelles la masse des cultivateurs reste attachée, soit par habitude, soit par incurie.

Avec le mauvais système des jachères, le cultivateur conserve une autre coutume pernicieuse, qui tend encore à rendre stationnaire l'état actuel de l'agriculture : c'est la vaine pâture, véritable fléau des campagnes, qui devrait être prohibée d'un commun accord.

La division naturelle du territoire en trois parties a dû nécessairement produire une variété dans l'agriculture; et, outre la différence dans le choix des céréales, il en existe encore une considérable dans le mode d'exploitation rurale. Pour ne pas revenir sur ce que j'ai déjà dit à cette occasion, en parlant du département en général, je me borne à dire seulement que l'agriculture est généralement mieux entendue dans le pays bas que dans les montagnes, et que les leçons de l'expérience y trouvent, de jour en jour, un accès plus facile.

L'agriculture, dans ce département, occupe plus des trois quarts des habitants. Quoiqu'elle y soit en général mauvaise, les récoltes, prises collectivement, suffiraient, année commune, à la consommation des habitants, si les besoins créés par la civilisation n'avaient pas nécessité l'emploi de quelques espèces de grains, préférablement à d'autres plus communes, que les terres fournissent annuellement avec abondance.

C'est ainsi que la grande consommation qui se fait en blé rend insuffisantes les récoltes de cette espèce

---

(1) Bien que le mouvement soit lent, on ne saurait cependant nier aujourd'hui que l'agriculture ne soit en voie de progrès dans ce département : les propriétaires améliorent leurs cultures, apprécient les immenses avantages qu'offre la multiplication des prairies artificielles, etc. Les comices agricoles, créés depuis quatre à cinq ans sur divers points du département, sont pour beaucoup, à n'en pas douter, dans ces heureux résultats.

de céréale, tandis qu'il y a presque toujours, chaque année, des excédants en méteil, en orge et en avoine, qui couvriraient, et au-delà, ce qui manque en froment, si le département était contraint à nourrir ses habitants des produits de son sol exclusivement.

Les instruments aratoires sont susceptibles de grands perfectionnements. La charrue simple, la herse, le rouleau et la houe à bras sont presque les seuls instruments en usage. On connaît cependant deux espèces de charrues : celle à oreille fixe, qui n'a qu'un versant, est employée dans les terres fortes et profondes de la plaine; la charrue à deux versants et à oreille mobile, plus légère que la précédente, est employée avec succès dans les terres sablonneuses et sur les revers des coteaux, où les couches de terre ont peu de profondeur.

Les engrais provenant des écuries et des étables sont les seuls employés dans les communes rurales, en général, sans préparation et sans addition. Dans les environs de Besançon, on fait usage des gadoues de la ville, mais sans les préparations préalables qui augmenteraient leurs facultés fécondantes, celle, par exemple, de les mélanger avec de la chaux et du fumier d'étable, avant de les employer. Quelques agronomes ont donné l'exemple d'une composition d'engrais factices de diverses natures; mais ces leçons de l'expérience n'ont encore trouvé qu'un petit nombre d'imitateurs.

Le département renferme d'excellentes prairies naturelles et artificielles : les premières ont une étendue de 60,000 hectares. Les prairies artificielles, quoiqu'évidemment une source de richesses pour le cultivateur, ne s'élèvent encore qu'à 10,500 hectares.

Considéré sous le rapport botanique, le sol du département est extrêmement riche; les plantes propres à la plaine, et celles qui se plaisent dans les montagnes, y abondent également.

Les plantes céréales, parmi les végétaux de cette

section, occupent le premier rang. Bien que cultivées en abondance, elles ne réussissent pas indistinctement dans toutes les localités : ainsi, il en est de propres à la plaine; il en est qui ne peuvent croître sur certains points de la moyenne montagne, et d'autres dont la haute montagne repousse la culture.

1° Le blé ou froment (*triticum sativum*), dont on connaît trois variétés, le barbu, le montant et le rouge, est une production à peu près exclusive de la plaine et de la moyenne montagne; cependant, il y a de bas vallons, dans la haute montagne, où l'on en récolte quelques quantités. Quoique d'un très-bon rapport, le blé qu'on cultive dans le département ne suffit pas à la consommation des habitants.

2° Le seigle (*secale cereale*) ne réussit bien que dans la plaine et dans un très-petit nombre de localités de la moyenne montagne. La température de la haute montagne empêche qu'on y en sème.

3° Le méteil ou blé-seigle, autre production exclusive de la plaine et de la moyenne montagne, est aussi d'un très-bon rapport. Le pain fait avec la farine de ces deux graines mélangées est d'une excellente qualité, et fort nourrissant.

4° L'orge (*hordeum vulgare*) est également cultivée avec succès dans la plaine et la moyenne montagne. De même que le blé, on ne la récolte dans la haute montagne qu'en petite quantité. Il en est deux variétés : la printanière, et celle d'automne.

5° L'avoine (*avena sativa*) réussit parfaitement; la noire, dans la plaine (celle-ci meilleure), et la blanche dans la montagne. La variété dite *avoine d'Espagne*, plus belle et plus productive, serait cultivée de préférence si elle mûrissait moins difficilement.

L'avoine obtient la préférence parmi les graines céréales de printemps qu'on sème dans les parties de l'est du département, où la température ne permet pas de cultiver des graines d'automne. Dans les mêmes régions, elle constitue le plus généralement, avec le lait, la ressource principale des habitants pour

leur nourriture journalière : ils la mêlent, convertie en farine, à la farine d'orge et à un peu de farine de blé, pour en faire du pain.

6° Le maïs ou blé de Turquie (*maïs zea*), abondamment cultivé dans la contrée, forme non-seulement la nourriture principale de l'habitant des campagnes et des pauvres gens, mais encore il est d'un usage qu'on peut dire général. Qui ne connaît ou n'a ouï parler, en effet, d'une espèce de bouillie appelée *gaudes*, que, de temps immémorial, on prépare en Franche-Comté, en délayant la farine de cette précieuse céréale dans de l'eau, et y ajoutant un peu de sel? Mais ce mode de préparation, fort économique, comme on le voit, n'est pas le même pour tous les consommateurs; il varie suivant leur état d'aisance : ainsi, chez les gens riches, on remplace l'eau par de bon lait, et une quantité de beurre proportionnée à celle de la bouillie vient ajouter à la délicatesse de cet aliment.

On n'est point dans l'habitude, ici, de faire du pain avec la farine de maïs, comme dans les Landes, dans une partie des Pyrénées, de la Bourgogne, etc.; seulement, dans quelques grandes familles, on en mélange une certaine quantité, un quart par exemple, avec trois quarts de farine de froment, et on obtient ainsi un pain parfaitement levé, qui n'est ni lourd ni compacte, et a, à peu de chose près, les avantages du pain de pur froment.

Il est, comme on sait, de remarque générale que la force et la vigueur sont l'apanage des personnes qui font habituellement usage du maïs comme aliment; ce qui s'explique par la grande proportion de fécule amilacée qu'il contient. La bouillie préparée avec cette farine, outre qu'elle est éminemment nutritive, est d'une digestion extrêmement facile; aussi en recommande-t-on l'usage aux convalescents, aux personnes épuisées par de longues maladies, aux individus affectés de maladies chroniques de l'estomac et du tube digestif, etc.

Le maïs pouvant ainsi être utilisé avec avantage comme médicament et comme aliment, la culture ne saurait en être assez étendue ou être assez tôt introduite dans les cantons de la France qui ne possèdent pas encore cette plante, l'une des espèces les plus belles et les plus intéressantes de la famille des graminées.

On récolte ici deux espèces de fourrages : la première est le foin proprement dit, et la seconde est le produit des prairies artificielles.

Les fourrages, généralement bons dans le département, sont d'autant plus aromatiques et substantiels, qu'ils appartiennent à une région plus élevée, et d'autant moins abondants qu'ils sont plus aromatiques. On se souvient que les vastes prairies dont la haute montagne est couverte en sont la seule richesse.

Les environs de Besançon manquent assez généralement de prairies naturelles; des prairies artificielles, fort peu multipliées comparativement à l'insuffisance des premières, les remplacent jusqu'à un certain point.

Les plantes qui croissent le plus abondamment dans les prairies naturelles appartiennent à la famille des graminées et aux diverses espèces des genres *alopecurus*, *phleum*, *phalaris*, *agrostis*, *festuca*, *poa*, *avena*, *dactylis*, *lolium*, etc. On porte à quarante-deux le nombre de ces espèces.

Le trèfle forme presqu'exclusivement les prairies artificielles, le sainfoin et la luzerne gelant trop aisément. On cultive deux variétés de trèfle : le rouge et le jaune. Le dernier, quoique meilleur comme fourrage, est beaucoup moins productif (1).

---

(1) Le *lolium perenne* ou *ray-grass*, dont les économistes vantent la culture, qu'on peut semer dans toutes sortes de terrains et de climats, qui résiste à toutes les saisons et fournit un fourrage très-agréable aux bestiaux indistinctement, pourrait être ajouté aux plantes dont on peut composer les prairies artificielles; mais la graine en est trop chère et empêche qu'il ne soit cultivé spécialement.

Le chanvre (*cannabis sativa*) et le lin (*linum usitatissimum*) sont, parmi les plantes textiles, les seules cultivées. Les habitants sont dans l'usage de ne semer que dans le but unique de recueillir ce qui leur est nécessaire de l'une et l'autre de ces plantes pour l'usage de leurs familles; cependant, dans les montagnes, où l'on cultive particulièrement le lin, il y a des quantités de cette plante qui excèdent les besoins et qui passent dans le commerce.

Le chanvre se cultive dans la plaine : aux abords de chaque village, un assez grand nombre d'hectares de terres en sont ensemencés chaque année. Ces terres, fortement fumées, surtout avec des excréments humains, produisent des chanvres très-fournis qui s'élèvent souvent à deux mètres. On tire au mois d'août celui qui ne porte pas de graines, et, au mois de septembre, on récolte celui qui porte de la semence.

Le lin, quoique de bonne qualité, deviendrait, à ce qu'il paraît, supérieur, si, dans la manutention de cette plante, on faisait l'application de quelque méthode de rouissage consacrée par l'expérience. Le rouissage s'en fait, comme pour le chanvre, sans immersion, et en l'étendant sur des prairies nouvellement fauchées. Les pluies fréquentes qui ont lieu dans le pays rendent ce moyen très-efficace. L'exposition à l'air dure environ six semaines, et c'est par un travail à la main que l'on sépare la filasse de la partie ligneuse.

Les plantes oléagineuses que l'on cultive particulièrement dans le département sont la navette (*brassica asperifolia*) et le colza (*brassica oleracea*). Les navettes d'automne paient ordinairement avec usure les peines du cultivateur. Elles résistent très-bien aux froids les plus rigoureux ; mais quelquefois les gelées de printemps leur sont funestes. La navette de printemps ne se cultive que dans la moyenne montagne.

Dans quelques communes, on cultive aussi dans

le même but que les plantes textiles, que la navette et le colza, c'est-à-dire pour le besoin des habitants, le gros pavot (*papaver somniferum*). Les habitants des campagnes font aussi de l'huile avec la graine du hêtre (*fagus sylvatica*), et avec les noix préalablement séchées au four. Ces deux dernières espèces d'huile servent à alimenter leurs tables, et remplacent l'huile d'olives.

La vigne (*vitis vinifera*) est un des principaux objets de culture aux environs de Besançon. Sur plus de 200,000 ouvrées de vignes (environ 8,500 hectares) qu'on compte dans le département, le territoire de Besançon contient seul près du sixième de cette quantité (1,416 hectares). Les autres vignobles les plus étendus sont ceux d'Ornans, Liesle, Byans, Vuillafans, Avanne, Pouilley-les-Vignes, etc. On fait quelques vins rouges de qualité dans ces vignobles. Les meilleurs cantons sont plantés de pineaux noirs, de pulsares, etc. ; mais, dans la généralité des vignobles, on voit les gros plants dominer, à cause de l'abondance de leur rapport.

Les vignes sont assises, pour la plupart, sur des coteaux à pentes rapides ; on en voit néanmoins en plaine, dans les bonnes expositions contiguës à ces coteaux. La cherté et la rareté toujours croissantes des bois susceptibles d'être employés à l'échalassement des vignes, font qu'on se borne à planter un piquet au pied de chaque cep, qu'il faut tailler plus court pour le mettre à l'abri des coups de vent, et c'est autour de ce piquet unique que l'on attache les branches fruitières avec des osiers. Ce système d'échalassement, fruit d'une économie obligée, est une cause évidente de diminution dans le produit des vignes.

Les vins du département du Doubs ne sont pas assez spiritueux pour être soumis à la distillation avec avantage ; on ne soumet à cette opération que les marcs de raisins restant après le pressage des résidus de la fermentation vineuse. Les produits al-

coolisés tirés de ces marcs sont peu abondants, et ne portent que dix-huit à vingt degrés au pèse-liqueur pour les esprits; ils ont toujours un goût d'empyreume fort désagréable, qui les exclut du commerce. Les consommateurs préfèrent des esprits 3/6 dédoublés, qu'on vend, en général, pour eaux-de-vie de Languedoc.

Ces vins, contenant peu d'alcool, ne se gardent que deux ou trois années, sauf quelques exceptions en ce qui concerne ceux que produisent les bons plants; par conséquent ils ne supportent pas de longs transports. On ne sera pas surpris, d'après ce, de voir qu'il ne s'exporte, chaque année, que quarante à cinquante mille hectolitres pour les départements voisins, et seulement dix à douze mille pour la Suisse.

Au reste, les vins du Doubs, peu excitants, puisqu'ils ne sont que très-faiblement chargés d'alcool, conviennent assez pour l'usage habituel. Ils sont d'une digestion facile, et stimulent suffisamment l'action des viscères gastriques; s'il est un reproche à leur faire, il tient à leur nature : ils nourrissent peu.

DES EAUX.

PREMIÈRE CLASSE. — *Eaux courantes.*

Une seule rivière, le Doubs, fertilise le sol de Besançon.

Le Doubs, *Dubis*, cette rivière principale du département, dont la navigation se lie au canal du Rhône-au-Rhin qui le traverse, a été appelé par César, dans ses Commentaires, *Aldua-Dubis*.

Il prend sa source à l'extrémité sud-est du département, au pied du mont Rixon (arrondissement de Pontarlier), à 952 mètres au-dessus du niveau de la mer, et à 710 mètres au-dessus du sol de Besançon. Ses rapports avec les lacs de Remoray, de Saint-Point et

de Chaillexon (1), sa chute (2), son excursion en Suisse, ses nombreux circuits, etc., rendent cette rivière remarquable. Humble ruisseau au sortir de l'antre qui lui donne naissance, le Doubs se grossit bientôt des eaux qui s'épanchent des lacs de Remoray et de Saint-Point, reçoit plusieurs autres rivières sur différents points de son cours, et, après avoir arrosé les territoires de Pontarlier, Morteau, Saint-Hippolyte, le vallon de Sainte-Ursanne (3), une partie des terres du canton de Montbéliard, l'Isle, Clerval et Beaume, il vient se développer, majestueux, dans les plaines de Roche, Chalèze et Chalezeule, villages à peu de distance de Besançon, où on le voit arriver serpentant agréablement entre les monts qui s'élèvent autour de cette ville. Il la traverse, comme on sait, en la divisant en deux parties inégales, et, de là, va baigner les fertiles vallons de Beurre et de Saint-Vit, où il sort du département, après un cours de 25 kilomètres au-dessous de Besançon.

Le cours de cette rivière, tantôt lent, tantôt rapide

---

(1) Le lac de Remoray, profond et très-poissonneux, a 1,650 mètres de longueur, sur 700 de largeur. Sa surface est d'environ un kilomètre sept dixièmes carrés.

Celui de Saint-Point, très-profond aussi, abonde en poissons de toute espèce: on y trouve surtout des carpes et des brochets d'une grosseur considérable. Il a 6,000 mètres de long, sur 1,000 de large. Sa surface peut être évaluée à 6 kilomètres carrés.

Le lac de Chaillexon, qui est plutôt un vaste bassin, et qui sépare le département du Doubs de la principauté de Neufchâtel, a 3,000 mètres de longueur sur 400 de largeur. Sa surface est de plus d'un kilomètre carré.

(2) La chute ou Saut du Doubs est l'une des plus élevées qui existent en France. Resserré, à sa sortie du lac de Chaillexon, dans des défilés étroits qui se rapprochent à leur extrémité septentrionale, le Doubs n'a bientôt plus qu'un passage de 12 mètres de largeur, par où il s'élance et se précipite perpendiculairement de 28 mètres de hauteur, avec un bruit imposant, dans un abîme profond d'où il sort tout écumant, pour continuer sa course. Cette magnifique cataracte est surtout curieuse lors des crues d'eau.

(3) Village suisse que le Doubs va arroser, après avoir quitté le département, dans le canton de Saint-Hippolyte. A ce village, il fait un coude sous un angle de 22 degrés au plus, et vient rentrer en France après un cours extérieur de 2 myriamètres.

comme celui d'un torrent, est, de l'est à l'ouest, presque partout renfermé dans des gorges très-étroites, au pied de montagnes très-élevées; elle fait un nombre de circuits tellement grands, que son étendue sur la surface du département ne peut être évaluée à moins de 34 myriamètres (85 lieues). Sa largeur, prise dans la traversée de Besançon, est de 80 mètres au pont de Bregille, et de 56 à celui de la Madelaine. Sa profondeur varie trop pour pouvoir en indiquer le terme moyen : dans quelques endroits, et particulièrement dans la partie qui forme la limite entre l'Helvétie et la France, au-dessus et au-dessous du lieu de sa chute, le Doubs a plus de cinq mètres de profondeur; dans d'autres, il n'en a pas la vingtième partie. Sa pente totale, depuis sa source jusqu'à son confluent avec la Saône, à Verdun (où il n'est plus qu'à 176 mètres au-dessus de la Méditerranée), est de 776 mètres, répartis très-inégalement dans son cours.

Outre cinq rivières (le Drugeon, le Dessoubre, l'Alan, la Savoureuse et le Cuisancin) qui viennent se jeter dans ses eaux, le Doubs reçoit encore les torrents qui naissent des fontes subites de ces amas considérables de neige qui se sont accumulés, pendant cinq à six mois, sur un tiers de la surface du département; son lit, alors, est hors de proportion avec ces crues subites, et les inondations qui en résultent causent souvent de graves préjudices (1). Dans ces grandes crues, l'eau s'élève jusqu'à quatre mètres soixante-six centimètres au-dessus de son niveau ordinaire, et, dans les eaux basses, il reste à peine dix à douze

(1) Le 5 septembre 1831 fera, sous ce rapport, époque à Besançon : de mémoire d'homme, les eaux du Doubs ne s'étaient autant élevées. Bien que la destruction des écluses ou barrages qui existaient avant l'érection du canal et obstruaient le cours de l'eau ait fait baisser le lit de la rivière de deux mètres, il y eut près d'un mètre d'eau sur la place des Casernes. On a calculé que, sans la destruction des écluses, la place Saint-Pierre eût été couverte par l'inondation.

centimètres d'eau courante dans un lit de quatorze à dix-sept mètres.

Les eaux du Doubs, légères et limpides, ne deviennent bourbeuses qu'après de longues pluies ou de violents orages qui ont occasionné des débordements. Elles sont très-poissonneuses : les carpes aux écailles dorées, les brochets et les truites qu'on y rencontre, sont, comme on a déjà vu, très-estimés et y acquièrent une grosseur considérable.

Le Doubs, navigable dans toutes les saisons depuis Montbéliard, fait mouvoir un grand nombre de moulins et diverses usines. Il est aussi un point d'union entre le Rhône et le Rhin, et sert à la navigation du canal de jonction de ces deux fleuves, sur une étendue de quinze myriamètres.

DEUXIÈME CLASSE. — *Eaux stagnantes, ou recouvrant certains endroits du sol.*

Le département du Doubs, quoique disposé de manière à ne conserver que peu d'eaux stagnantes, contient cependant quinze à vingt étangs et six marais assez étendus. Tous ces étangs sont situés hors l'arrondissement de Besançon. Celui de Frasne, qui a une superficie de 66 hectares, et celui de la Rivière, dont la superficie est de 50 hectares, sont les seuls remarquables.

Parmi les marais, celui de Saône, le plus vaste, est le seul dont je doive m'occuper, à cause de sa proximité de Besançon (1). Il est situé à cinq kilomètres et

(1) Ce marais bourbeux appartient, par portions inégales, aux communes de Saône, Morre et Lavèze. S'il était rendu à la culture par des travaux convenables, ce terrain fangeux et infect serait bientôt couvert de gras pâturages et de riches moissons; tandis que l'on n'en retire maintenant qu'un peu de tourbe mal exploitée, et que, pendant les sécheresses de l'été seulement, il sert de parcours à de chétifs bestiaux.

Ne sait-on pas, à ce sujet, que les marais de la Hollande ont été desséchés et sont aujourd'hui convertis en champs fertiles? que c'est aussi sur d'anciennes tourbières desséchées qu'on nourrit, en Flandre, ces bœufs monstrueux et qu'on cultive ces énormes choux, qui font la fortune des agriculteurs?

à l'est de cette ville, dans un bas-fond, au pied des plateaux inférieurs du Jura.

Ce marais, d'une surface de 676 hectares, est submergé totalement lorsque les eaux pluviales, trop abondantes, ne peuvent être absorbées en totalité par plusieurs entonnoirs caverneux, vers lesquels elles se dirigent; mais, ne tardant pas à s'écouler, ces eaux laissent bientôt à découvert une grande portion des surfaces qu'elles inondaient peu auparavant, ce qui fait que les eaux stagnantes proprement dites ne recouvrent ordinairement que deux points assez resserrés de l'étendue du marais. Néanmoins, son dessèchement n'en est pas moins à désirer dans le double intérêt de l'agriculture et de la salubrité publique, et on parviendrait à ce résultat, à ce qu'il paraît, par des travaux assez faciles et peu dispendieux.

Plusieurs communes, situées aux environs du marais, sont gravement incommodées des émanations fétides qui s'en échappent, des brouillards froids qui s'élèvent de sa surface, et de l'humidité de l'air qu'ils entretiennent, en hiver, dans les habitations. Mais heureux encore les habitants voisins, si ces causes d'insalubrité bornaient toujours là leur action!

Trop souvent, comme on sait, tout est danger pour les personnes qui vivent sur les bords perfides des eaux stagnantes; ce qui le prouve incontestablement, c'est que les effets nuisibles des marais ont été signalés dès la plus haute antiquité. Hippocrate en a tracé un tableau aussi exact qu'animé, en décrivant les affections auxquelles les habitants du Phase étaient en proie.

TROISIÈME CLASSE. — *Eaux fournies par des sources ou par des puits.*

1° *Eaux de source.* — Besançon possède quatorze fontaines publiques, dont les eaux légères, transparentes, sans couleur, sans odeur, sans saveur, ont,

en un mot, toutes les propriétés physiques et chimiques qui constituent les bonnes eaux.

Une seule source, peu abondante comparativement à la population de la ville, alimente ces fontaines. Elle jaillit à deux mille mètres de la rive droite du Doubs, du flanc occidental du mont de Bregille. Ses eaux, pour arriver en ville, traversent la rivière du Doubs, au moyen d'un corps de conduite en fer-blanc, attaché au-dessous des arcades du pont de Bregille, support fragile avant la reconstruction de ce pont, que les grandes eaux emportaient fréquemment (1). Une fois parvenues en ville, ces eaux se distribuent dans les différents quartiers par des tuyaux en plomb (2), enfouis sous les pavés à un demi-mètre environ. Un de ces tuyaux parcourt un trajet particulier : il va passer sous le pont en pierre, pour alimenter la fontaine de l'église de la Madelaine, qui se trouve sur la rive droite du Doubs, dans le canton nord de la ville.

Les quatorze fontaines qui existent à Besançon

---

(1) Il n'est pas rare, en hiver, de voir ces tuyaux de conduite s'obstruer par la gelée et priver, de cette autre manière, les habitants et la garnison de la quantité d'eau qui leur est nécessaire. Ce cas particulier, lorsqu'il se présente, est un de ceux où la nécessité contraint la loi : je veux dire qu'il faut alors avoir recours aux eaux souterraines, quelle qu'en soit la nature.

(2) Je dois faire remarquer, à cette occasion, que les prétendus dangers qui résultent, dans ces cas, de l'usage des conduits de plomb, ont été peut-être un peu exagérés, et que c'est mal à propos qu'on a voulu les proscrire. L'eau qui coule dans ces conduits, privée d'air, n'étant pas exposée à ce fluide, n'a pas d'action sur le plomb, et, ne contenant, le plus souvent, que très-peu de matières salines, ne peut que difficilement dissoudre des parcelles de ce métal, ou l'oxyder. D'ailleurs, il se fait sur la surface interne des conduits un dépôt de substance terreuse qui s'interpose entre l'eau et le plomb et soustrait ce dernier à toute altération.

Cependant, comme on cite plusieurs exemples d'empoisonnement, dans divers lieux, par l'usage de semblables conduits, peut-être serait-il prudent (si on avait toujours cette facilité) de les remplacer par d'autres conduits faits avec une matière non suspecte, le fer, par exemple, attendu que les oxydes et sels de fer, en supposant qu'il s'en formât, seraient en trop légère proportion pour altérer jamais la salubrité de l'eau.

dans les différents quartiers, réunies à quatre autres fontaines qui coulent dans quelques établissements importants, sont loin de fournir une quantité d'eau qui soit en rapport avec l'étendue et la population de la ville : elles ne donnent ensemble que deux litres quatre cent quarante-deux millièmes de litre par seconde, c'est-à-dire un peu moins d'un litre et demi par jour pour chaque habitant, tandis que, d'après les calculs des économistes, il est nécessaire que, pour les besoins particuliers comme pour les besoins publics, les fontaines d'une ville donnent vingt litres d'eau par jour et par habitant.

Il est évident, d'après cette différence de proportion, que les quartiers les plus populeux de la ville n'ont pas la quantité d'eau qui leur est nécessaire ; aussi beaucoup d'habitants sont-ils obligés d'avoir recours aux eaux de puits, qui ne réunissent pas toujours les conditions voulues par l'hygiène. Comment se fait-il donc qu'on n'ait pas pensé jusqu'alors à pourvoir plus sûrement, sous ce rapport, aux besoins d'une ville populeuse ?

Du temps où les Romains possédaient Besançon et en avaient fait la résidence de leurs principaux officiers, cette ville ne s'abreuvant que des eaux du Doubs, ils surent, dans leur sage prévoyance, tirer un parti très-avantageux d'une source extrêmement abondante et d'excellente qualité, située au village d'Arcier, à un myriamètre de Besançon. Ils avaient construit un aqueduc que l'on connaît encore sous le nom de *canal d'Arcier*, qui, partant du village de ce nom, venait verser des eaux abondantes dans un bassin de réception établi sur le Forum (aujourd'hui place Saint-Jean), d'où elles étaient ensuite distribuées dans les divers quartiers de la cité. La plus grande partie de ce beau reste d'antiquités existe encore, et l'administration supérieure du département a eu en vue, pendant un temps, le rétablissement de ce canal ; mais ce projet paraît avoir été abandonné, au grand regret des habitants, à cause, sans doute,

des dépenses qu'aurait entraînées son exécution (1).

Le canal d'Arcier, en effet, s'il était rétabli, pourrait seul, en tout temps, et sans aucune interruption, fournir la quantité d'eau convenable pour alimenter la ville et les quartiers les plus élevés; lui fournir, en outre, d'abondants réservoirs pour le service des incendies, pour l'agrément des promenades, pour la salubrité des établissements publics, qui pourraient avoir des fontaines particulières, et même pour l'arrosage des rues, dans le temps où les chaleurs l'exigeraient.

Un moyen peu dispendieux, comparativement au rétablissement du canal d'Arcier ou à toute autre entreprise analogue, et pouvant, en toute circonstance, offrir (sous le rapport de l'eau qui lui est nécessaire) une garantie suffisante à la ville, serait à mettre en pratique : je veux parler des puits forés. Différentes causes, il est vrai, ne permettent pas l'établissement des puits artésiens dans toutes les localités; mais la possibilité de les introduire à Besançon et dans le reste du département a été démontrée en quelque sorte par un savant modeste, feu Bailly, alors pharmacien en chef de l'hôpital militaire, qui, dans un essai géologique et physique sur cet objet, lu à la Société d'agriculture le 10 avril 1830, se prononçait pour l'affirmative, après avoir développé une série d'arguments extrêmement plausibles.

La plus grande difficulté à surmonter pour obtenir des eaux jaillissantes à Besançon serait, à ce qu'il paraît d'après le travail cité (page 17), de traverser le sable (2) pour arriver au rocher. Mais des travaux

(1) Ces dépenses, d'après l'évaluation approximative qui en a été faite, ne se fussent point élevées à plus de 200,000 francs, en remplaçant toutefois, comme on aurait pu le faire, les portions détruites du canal par des doubles canaux en fonte.

(2) On sait que le sol de Besançon se compose de cinq à huit mètres de terrain de démolitions, puis d'un banc de sable de même épaisseur reposant sur un banc de rochers, que l'on suppose recouvrir une nappe d'eau souterraine.

de ce genre ont réussi, comme on peut le voir dans l'ouvrage de M. Héricart de Thury (1).

L'avantage d'obtenir des eaux jaillissantes à Besançon serait si grand, vu la pénurie où cette ville se trouve en eau potable, qu'il vaudrait bien le risque de quelques sondages dont on pourrait rationnellement attendre des succès, et dont la dépense ne serait rien comparée à ce qu'il en coûterait pour faire arriver des eaux lointaines au moyen d'aqueducs. Lorsqu'on considère Besançon comme place de guerre, l'importance des puits forés est encore bien plus grande, puisqu'ils seraient hors d'atteinte des entreprises de l'ennemi.

Puisse donc l'autorité ouvrir les yeux sur une entreprise ayant pour but un objet d'utilité publique si important, et ne point s'arrêter aux dépenses; dépenses bien faibles d'ailleurs, auprès des résultats obtenus, en général, des puits forés!

Toutes les fontaines de Besançon sont loin aussi d'être décorées avec le goût qu'exige une grande ville. Deux d'entre elles seulement sont à remarquer : celle de la Grande-Rue, dite des Carmes, sur laquelle se voit un Neptune en pierre assez bien exécuté, qui représente, dit-on, la figure de ce duc d'Albe, gouverneur des Pays-Bas et de la Franche-Comté, qui se rendit célèbre par sa cruauté ; et celle de la rue de Ronchaux, où se voit une figure représentant le dieu d'un fleuve versant les eaux de son urne.

2° *Eaux de puits.* — Les puits sont tellement communs à Besançon, qu'il y a peu de maisons qui n'en possèdent un (celles surtout qui sont bâties sur des points élevés, ou à quelque distance des fontaines).

---

(1) *Considérations géologiques et physiques sur la cause du jaillissement des eaux des puits forés et sur le degré de probabilité qu'on peut avoir d'en obtenir dans les diverses régions de la France.* 1 vol. in-8°.

Creusés dans le banc de sable que recouvre la couche de terrain de démolitions sur laquelle s'élève la ville, et alimentés par le Doubs, ces puits, en général, ne fournissent pas de bonnes eaux. Néanmoins, par les raisons que j'ai déjà exposées en parlant des eaux de source, les habitants se trouvent quelquefois dans l'obligation d'y avoir recours.

La qualité des eaux de puits varie, comme on sait, suivant la profondeur des puits et la nature de la pierre qui a servi à leur construction. Le sol étant ici de nature toute calcaire, les eaux de puits sont, pour la plupart, séléniteuses, contiennent une forte proportion de sulfate de chaux, et ont, en outre, l'inconvénient de recevoir les infiltrations des fosses d'aisances, qui les avoisinent presque partout. Crues et dures en même temps que séléniteuses, ces eaux se décomposent facilement à l'air, possèdent une odeur nauséabonde d'acide sulfurhydrique, donnent un précipité blanc avec l'acide carbonique, ne cuisent pas les légumes, et ne dissolvent pas le savon. Elles ne sont, par conséquent, ni ne peuvent être bonnes à boire; aussi ne les emploie-t-on ordinairement que dans les usages extérieurs.

QUATRIÈME CLASSE. — *Eaux minérales.*

Le département possède quelques sources d'eaux minérales. La seule remarquable, la seule qui soit exploitée et qui ait quelque réputation au dehors, est celle de *Guillon*, près de la ville de Beaume. Voici la description topographique des lieux où coule cette source, empruntée au docteur Lefèvre, de Beaume:

« Guillon est un petit village situé à 27 kilomètres
« de Besançon, sur la route de Strasbourg, dans un
« vallon étroit formé par deux montagnes très-éle-
« vées, qui ont leur direction de l'est à l'ouest. Au
« milieu coule la rivière de Cuisancin, qui prend sa
« source près des ruines du château de Cuisance, à
« environ deux mille toises (389,007 mètres) de

« Guillon. Un côté du vallon est couvert de vignes;
« l'autre côté, au nord, est le mont Guillon, au
« bas duquel est placée la fontaine. Elle sort d'un
« terrain incliné, à dix pas du Cuisancin, et environ
« cinquante toises (97,452 mètres) du village. »

L'analyse chimique des eaux de cette source a été faite avec soin, en 1820, par MM. Desfosses et Bosc, de Besançon; voici ce qu'ils en disent préalablement :

« Cette source ne peut s'élever plus haut que le
« niveau du sol, et, d'après les recherches faites, l'eau
« vient d'en bas et non pas de la montagne. Elle
« fournit cent quarante-quatre litres d'eau par heure
« (trois mille quatre cent cinquante-six par jour), ce
« qui peut suffire pour la boisson d'un grand nom-
« bre de malades, et pour trente bains au moins.

Propriétés physiques.

« Cette eau exhale une forte odeur d'acide sulfhydri-
« que, qui se fait sentir au loin, à la source. Lors-
« qu'on la puise, elle est claire et transparente;
« mais, lorsqu'elle est exposée au contact de l'air, elle
« se trouble et dépose une poudre blanche qui est
« formée en partie de soufre. Elle est douceâtre au
« goût, mais elle laisse dans la bouche la saveur des
« œufs gâtés. Sa température habituelle est à 0 du
« thermomètre centigrade, et sa pesanteur spécifique,
« comparée à l'eau distillée, est 1,002.

Examen par les réactifs.

« La dissolution de nitrate de mercure occasionne dans cette eau :	un précipité brun.
« Celle d'acétate de plomb........	Idem.
« Celle de sulfate de cuivre......	Idem.
« L'eau de chaux.................	nuage léger.
« Le chlorhydrate de baryte......	point de précipité.
« La teinture de tournesol.......	sans effet.
« Le sirop de violettes..........	sans effet.
« Le carbonate de potasse........	précipité léger.
« Le cyanhydrate de potasse ferrugineux (prussiate de potasse).	point de précipité.

« Lorsqu'on fait bouillir cette eau pendant un cer-

« tain temps, elle perd son odeur sulfureuse, et l'a-
« cide chlorhydrique n'est pas capable de la faire
« renaître ; ce qui confirme que cette eau ne contient
« pas de sulfhydrates. Lorsque cette eau est restée
« assez de temps exposée au contact de l'air pour
« perdre son odeur sulfureuse, elle est précipitée
« abondament par le nitrate d'argent. »

Il résulte de cet examen préparatoire, que cette eau est sulfureuse, qu'elle contient de la chaux, des chorhydrates, et point de sulfates.

Pour déterminer au juste quelles étaient les substances contenues dans cette eau, et dans quelles proportions elles s'y trouvaient, MM. Desfosses et Bosc se sont livrés à un travail dont une partie a eu pour but d'extraire les substances gazeuses, et l'autre les substances salines. En voici le résultat.

Il a été reconnu préalablement que la pierre sur laquelle coulent les premières eaux de la source est formée d'un schiste bitumineux.

« La couleur de ce schiste est grise ; il brûle au
« feu, et, suivant les indices géologiques, il pourrait
« bien servir de toit à une mine de houille, qui se
« rencontre ordinairement dans de semblables gise-
« ments.

« Distillée dans une cornue, cette pierre a donné
« assez abondamment de l'huile de pétrole ; elle con-
« tient, en outre, de l'albumine, du sulfate de chaux,
« de la magnésie, de la silice, et quelques traces
« d'oxyde de fer ; mais l'exactitude n'a pas été pous-
« sée jusqu'à déterminer les proportions de ces prin-
« cipes. »

500 grammes de l'eau prise à la source, analysés avec soin d'après les procédés les plus certains, ont été reconnus contenir, savoir :

Muriate de soude..................	0. 126 gr.
Carbonate de chaux (craie)...........	0. 50
Carbonate de magnésie.............	0. 27

	Cent. cubes.
Gaz hydrogène sulfuré (hépatique). (1).	10. 166.
Gaz acide carbonique...............	10. 666.
Gaz azote.........................	0. 750.

Ces eaux ne sont point point thermales, quoiqu'on semble remarquer, en hiver, une différence de température entre l'eau à sa source et l'air atmosphérique.

Elles sont, comme on voit, hépatiques, sulfureuses, et peuvent être employées avantageusement pour la guérison des maladies cutanées. On en fait l'application à l'intérieur et à l'extérieur, avec succès, pour les maladies dartreuses, les obstructions, les faiblesses d'estomac, les irritations chroniques de l'appareil digestif, etc. De nouvelles observations ont démontré que, prises intérieurement, ces eaux conviennent également dans les douleurs rhumatismales, et même dans les maladies de poitrine.

L'exploitation des eaux de Guillon est autorisée depuis 1824. Des améliorations considérables ont été faites à l'établissement pour la commodité et l'agrément des baigneurs, et un médecin-inspecteur y séjourne habituellement. Ces circonstances, jointes aux effets salutaires obtenus, pour beaucoup de maladies, de l'usage de ces eaux, les recommandent plus que jamais et leur assurent une célébrité et une affluence qui ne peuvent qu'augmenter.

Les autres sources minérales du département ne sont point exploitées et paraissent même peu susceptibles de l'être; elles se trouvent dans l'arrondissement de Pontarlier. Les principales sont les suivantes :

1° La source ferrugineuse de Mauron, près du village de Pissoux. Elle sort d'un roc presque hori-

(1) Un centilitre un sixième. Le litre valant un décimètre cube, a une capacité de mille centimètres cubes. Or, le centilitre, qui est la centième partie du litre, contient donc dix centimètres cubes.

zontal, qu'elle teint, ainsi que le sable sur lequel elle coule, d'un rouge foncé. Les eaux de cette fontaine ont peu de cours, et se jettent dans le Doubs à quelque distance de la source.

2° La source de la Chaux-du-Milieu, près de Morteau, au levant de ce bourg. Ses eaux, également ferrugineuses, donnent aussi une teinte rougeâtre aux terres qu'elles arrosent.

3° La source de Montlebon, découverte depuis peu, et située au centre du vallon de Morteau, sous une conche de terre marécageuse de trois décimètres d'épaisseur. Ses eaux sont limpides, assez abondantes, et d'une saveur ferrugineuse très-prononcée. Mise en contact avec le cyanhydrate ferrugineux de potasse, l'eau de cette source se teint en bleu très-foncé. Cette teinte s'augmente encore par une légère addition d'acide acétique ou chlorhydrique.

L'analyse chimique de cette eau, qui n'a pu encore être faite complètement, est promise par un médecin de Morteau, M. Ravier, à qui en est due la découverte.

4° Les sources d'Arçon, près la carrière de gypse ainsi appelée, au confluent du Doubs et du Drugeon, et de La Rivière, près du village de ce nom. Leurs eaux sont très-laxatives. Elles n'ont point été analysées, mais il est présumable qu'elles contiennent des sulfates de soude et de magnésie en assez forte proportion.

5° Enfin, la source de Saint-Lazare, commune de Villecin, dite la Fontaine-des-Malades. Cette source est de même nature que celle de Guillon, et a les mêmes propriétés. Les habitants de la contrée y font baigner les individus atteints de gale, et obtiennent ainsi leur guérison. C'était probablement la vertu de cette eau contre les maladies cutanées, qui y avait fait établir anciennemeut un hôpital pour les lépreux.

DE LA VILLE.

Description. — Besançon, ville en général bien

bâtie, est d'un aspect très-agréable par son uniformité. Des constructions modernes, pleines d'élégance, que l'on voit s'y élever chaque jour, l'embellissent encore.

La rivière du Doubs la divise en deux parties inégales, et entoure presqu'entièrement la plus considérable, ou ville haute (dans laquelle plus des deux tiers des maisons sont bâties), en formant autour dés remparts un fossé d'eau courante, représentant assez exactement, ainsi que l'a dit César, la figure d'un fer-à-cheval.

Un pont en pierres, à trois arcades, qu'on dit être de fondation romaine, mais dont la construction primitive a été fort altérée, établit la communication entre ces deux parties de la ville. Ce pont, connu sous le nom de pont de la Madelaine, ou de pont de Battant, à cause de son égale proximité de l'église et du quartier ainsi appelés, est l'unique en ce genre que Besançon ait longtemps possédé (1). Tombant, pour ainsi dire, de vétusté, il a aujourd'hui, quoiqu'ayant été réparé depuis peu, le plus grand besoin d'être reconstruit. Ce pont, sur lequel la circulation est nécessairement très-active, ne présente pas, à beaucoup près, une largeur suffisante, et n'a pas non plus de trottoirs latéraux ; mais il appartient à l'architecture moderne, lorsqu'on devra procéder à la reconstruction de ce pont, de faire disparaître tous les inconvénients qu'il présente.

Besançon est coupé par cinquante et quelques rues ; la position particulière de la ville fait que ces rues sont presques planes, dans la portion qui est sur la rive gauche du Doubs, tandis que celles qui appartiennent à la partie de la ville sise sur la rive droite, et bâtie sur le penchant d'une colline, sont terminées par des pentes rapides.

---

(1) Un second pont à voitures, dont le besoin se faisait vivement sentir, existe depuis peu, vis-à vis la porte Saint-Pierre. Ce pont, suspendu en fil de fer, établit, par les Chaprais, la communication directe de la route de Strasbourg avec le centre de la ville.

Dans la première, ou ville haute, les rues sont larges et propres le plus généralement. Trois rues principales et parallèles la traversent du nord-ouest au sud-est ; ce sont : la rue des Granges, la Grand'Rue, et la rue Saint-Vincent. D'autres rues coupent celles-ci transversalement; mais, à l'exception des rues de la Préfecture, du Perron et de la rue Neuve, qui sont alignées au cordeau et se composent des plus belles maisons de la ville, ces rues traversières sont étroites, malsaines, et le nombre n'en est pas suffisant. Il serait donc très-urgent d'en ouvrir de nouvelles du nord-est au sud-ouest, ou, au moins, d'élargir convenablement, comme on vient de le faire pour les rues Baron et Chifflet, celles de la Bouteille et Poitune, réceptacles habituels d'humidité et d'immondices. Cette dernière surtout, bâtie contre toutes les règles de la salubrité, et qui, malgré le besoin qu'elle en aurait aussi, n'est l'objet d'aucun projet d'assainissement, semble condamnée à ne s'élargir qu'au fur et à mesure de la reconstruction successive des maisons antiques qui la composent.

Les rues de Besançon ont encore cela d'agréable, qu'elles sont pavées très-régulièrement. Chacune d'elles présente un ruisseau qui en tient le milieu et est disposé, du reste, de manière à ce que les eaux pluviales ne puissent séjourner dans aucun endroit de la ville et s'écoulent avec facilité, soit directement, soit par des égouts souterrains, vers la rivière.

La pierre que l'on emploie au pavage de Besançon varie, suivant qu'elle est destinée pour le milieu des rues, ou pour les parties latérales : des cailloux roulés, provenant de la forêt de Chaux (département du Jura) ou de celles qui existent entre cette grande forêt et la ville, et qui sont des débris des Alpes transportés par les eaux, sont mis en usage dans les deux tiers de la largeur de chaque rue. La préférence qu'on accorde, en ce cas, à ces cailloux, est sans doute due à leur forme étroite et pointue ; conditions au moyen desquelles ils résistent davantage au passage des voi-

tures, et préviennent mieux la chute des chevaux.

Les parties des rues, au contraire, attenantes aux maisons, sont pavées, dans une largeur qui varie d'un mètre et demi à deux mètres, de pierres graniteuses, taillées en carré, d'un décimètre environ sur chaque face, lesquelles, quoique placées au même niveau que le milieu des rues, établissent des sortes de trottoirs latéraux aussi commodes pour les passants qu'agréables à la vue.

Les maisons, très-bien bâties et avec solidité, sont au nombre de 1,540 dans l'enceinte des remparts, et de 1,038 sur la banlieue. Elles sont toutes construites en pierres de taille de nature calcaire, parmi lesquelles il s'en trouve qui sont quelquefois sujettes à se déliter par la gelée. Ces pierres sont fournies plus particulièrement par les carrières de Chaillux, de la Combe-aux-Chiens, des Monts-Boucon et de la Coulue. Celles que donnent les deux dernières ne s'altérant pas par l'exposition à l'air, et y acquérant, au contraire, une extrême dureté, sont employées de préférence dans les ouvrages confiés au génie militaire ou à l'administration des ponts-et-chaussées (1). Les autres matériaux de construction se trouvent aussi (à l'exception des bois que l'on tire des forêts du haut du département) à peu de distance de la ville, et y abondent.

La plupart des maisons ont deux et trois étages. Les toitures sont en tuiles et ont beaucoup d'inclinaison; l'hôtel de la préfecture est, je crois, le seul édifice qui soit couvert en ardoises. Les toits plats, dont l'usage vient d'être introduit récemment en France, ne sont pas encore connus à Besançon.

Toutes les maisons, celles du moins qui bordent la

---

(1) Quelques-unes des carrières qui se trouvent sur le territoire de Besançon donnent des pierres diversement colorées, susceptibles d'un beau poli; on les emploie partout à cet état, pour les cheminées des appartements, et à divers ornements d'architecture dans les églises.

voie publique, présentent, sous l'égout des toits, des chéneaux qui en reçoivent les eaux et les versent dans des tuyaux de descente, en fer-blanc comme les chéneaux, appliqués et fixés solidement le long des murs de face, et qui se prolongent jusqu'au niveau du pavé. Là se trouve, en forme de réceptacle, une pierre légèrement concave, placée de manière à diriger facilement les eaux vers la partie déclive de la rue. Cet usage des chéneaux sous l'égout des toits a le grand avantage, pour les passants, de leur éviter des aspersions ou sortes de douches, à courant plus ou moins volumineux et rapide, qui ne sont pas toujours sans danger.

Dans presque toutes les maisons, il y a des cours plus ou moins grandes, facilitant la circulation de l'air, et permettant au jour d'arriver aux habitations. Quelques-unes possèdent de vastes jardins.

L'intérieur des habitations laisse, en général, peu à désirer du côté de la bonne disposition; et, s'il est un reproche à lui adresser, il ne peut s'appliquer qu'au défaut de largeur de quelques allées; défaut d'autant plus sensible que ces allées s'étendent beaucoup en longueur. Les escaliers, suffisamment éclairés, ont une largeur convenable. Les appartements, prenant jour sur des rues ou des cours assez larges, sont planchéiés le plus généralement, bien meublés, et tenus proprement; conditions qui, d'ailleurs, varient, comme on sait, suivant les différentes classes de citoyens. Les latrines ne sont pas toujours placées à des distances convenables; mais l'état de propreté qu'on y entretient remédie, en quelque sorte, à leur défaut d'éloignement. Partout, ou à peu près, l'intérieur des maisons est chauffé avec des poêles de faïence chez les habitants de la classe aisée, et de fonte chez ceux qui appartiennent à la classe ouvrière. Ces derniers sont à deux ouvertures, et disposés de manière à servir à cuire ou à chauffer les aliments.

Ce que je viens de dire de la disposition assez favorable des habitations, est loin de pouvoir être applicable à la ville entière. La partie nord-ouest,

sise sur la rive droite de la rivière, ne compte que trois rues principales, celles de Battant, de Charmont et d'Arènes. A ces trois rues principales aboutissent de petites rues étroites, manquant presque généralement d'alignement et de rectitude, et ne se composant (à l'exception de quelques-unes) que de maisons antiques, mal construites et mal disposées intérieurement. Les appartements, étroits, sombres, peu ou point accessibles aux rayons du soleil, reçoivent le jour par des fenêtres qui ne s'ouvrent pas ou ne s'ouvrent qu'à demi, et ne peuvent ainsi être habités sans danger.

Ces sortes de réduits obscurs, d'autant plus malsains, encore, que les soins de propreté y sont souvent négligés, sont habités par des familles appartenant à la classe ouvrière et pauvre, qui, comptant, pour la plupart, un grand nombre d'individus, se trouvent entassées dans un appartement sans cheminée, resserré, situé tantôt au rez-de-chaussée, tantôt sous le toit, et dont un poêle en fonte et deux ou trois mauvaises couchettes, en paille très-rarement renouvelée, constituent tout l'ameublement.

Ainsi accumulée dans d'étroites habitations, privée de l'influence bienfaisante des vents nécessaires au renouvellemeut de l'air, et de l'action non moins utile de la lumière solaire, cette classe de citoyens reste en proie à des maladies de diverse nature, à des prédispositions constitutionnelles plus ou moins fâcheuses, etc. Heureusement encore que, parmi les individus qui habitent ces quartiers, la plupart mènent, par état ou par nécessité, une vie active et laborieuse qui les expose presque toujours au grand air; de sorte qu'ils ne retournent à leurs habitations qu'aux heures destinées aux repas ou au sommeil, et conséquemment ils deviennent moins impressionnables aux effets de l'insalubrité de leur demeure.

Dans ces maisons, dont l'intérieur ne ressemble en rien à celui des habitations de la ville proprement dite, tout, en outre, est vicieux : escaliers, allées, appartements, éclairage, latrines, etc.; et malheureu-

sement, l'administration publique ne peut avoir qu'une action très-indirecte contre cette masse de conditions insalubres.

On compte dix places à Besançon, toutes situées dans la partie que renferme le Doubs; car on ne saurait donner ce nom aux places de Bacchus, du Pilori et de l'Artillerie, qui se trouvent dans la partie de la ville sise au-delà du pont.

Parmi ces dix places, les seules à citer sont :

1° Celle de *Saint-Pierre*, comme place principale et centrale de la cité, qui tire son nom de l'église au-devant de laquelle elle se trouve ; elle est peu spacieuse, mais régulière.

2° La place *d'Armes*, vaste parallélogramme entouré de casernes, et terminé, à ses deux extrémités, par deux beaux pavillons où logeaient autrefois les officiers, et occupés aujourd'hui par l'artillerie. C'est la plus vaste, la plus accessible au jeu des vents, et la plus saine sous tous les rapports.

3° La place *de l'Abondance*, ou *place Neuve*, plus généralement connue sous le nom de *place Labourée*, située à l'extrémité nord de la rue des Granges, non loin du pont de la Madelaine. De grands travaux, ayant pour objet l'agrandissement et la régularité de cette place, y ont été exécutés en même temps que la construction de la nouvelle halle qui s'y élève aujourd'hui.

Deux marchés sont établis sur deux places différentes : ce sont : le Grand-Marché, ouvert chaque jour sur la place Labourée, en vertu d'une ordonnance du 29 janvier 1766, et sur lequel se trouvent en abondance beurre, fruits, légumes, gibier, volaille, poisson, etc., et le petit marché Saint-Jean, établi, par la même ordonnance, sur la place de ce nom, où se vendent seulement des fruits et des légumes.

La vente de la viande n'avait lieu, dans ces derniers temps, qu'aux boucheries; mais aujourd'hui, par une tolérance inconcevable de la part de l'auto-

rité, elle a lieu aussi dans des maisons particulières de presque toutes les rues indistinctement.

L'une des boucheries, appelée les *Grandes-Boucheries*, est située sur la place Labourée, presque au centre de la ville; l'autre se trouve sur la place Saint-Quentin, au pied de la citadelle, et porte le nom de cette place. Les tueries, où chaque boucher abattait ses bestiaux, se trouvaient, il y a peu de temps encore, dans le même bâtiment où se vendait la viande; mais l'établissement d'un abattoir public a mis fin aux inconvénients inévitables qui résultaient de la présence de ces tueries au sein de la ville. Cet abattoir qui, conformément aux règles de l'hygiène, devrait être placé hors l'enceinte de la ville, dans un lieu retiré et exposé à un courant d'air qui soit le plus souvent opposé à la direction de la cité, est établi à l'extrémité de la rue d'Arènes, près le bastion, sur la rive droite de la rivière, vers laquelle il a un écoulement facile, et qui, dans les grandes eaux, en baigne les fondements.

Au reste, la présence des boucheries sur les points qu'elles occupent ne pouvant, quelque soin qu'on prenne d'y entretenir la propreté, que nuire à la salubrité publique, il importerait essentiellement de les supprimer et de les reconstruire en pierres de taille, à l'une ou aux extrémités de la ville, sur le modèle des étaux qu'établissent à domicile, ou dans les marchés publics, les bouchers des grandes villes.

Besançon possède deux promenades : une vaste et jadis magnifique, appelée *de Chamars*, qui, avant l'ouverture des travaux qu'a nécessités l'établissement du canal du Rhône au Rhin, était l'un des plus beaux ornements de la ville. Cet emplacement, de 600 mètres de long sur 400 de large, fut autrefois le Champ de Mars ou de manœuvres militaires des Romains; il est planté de tilleuls, de frênes et de platanes. Les arbres de la partie de cette promenade qui joint l'hôpital Saint-Jacques, appelée *Petit-Chamars*, ont été plantés en 1704. Cette promenade était autrefois traversée

par deux canaux réguliers, en pierre de taille, recevant leurs eaux de la rivière du Doubs, qui coule au-delà des remparts; mais aujourd'hui, par suite des travaux dont je viens de parler, le canal principal seul se trouve conservé.

La promenade de Chamars, établie sur un terrain primitivement marécageux, divisée, dans sa longueur, par le canal principal déjà cité, et bornée au sud-ouest par le rempart, est peu fréquentée depuis quelques années, à raison, dit-on, de l'humidité qui y règne et de la proximité de l'hôpital Saint-Jacques. Cependant, les miasmes qui peuvent s'exhaler de cet établissement ne sont pas insalubres au point d'altérer l'air et d'exercer une influence fâcheuse. Jusqu'alors, du moins, on n'a pas d'exemple d'aucune action délétère de la part de ces miasmes sur les personnes qui habitent dans le voisinage.

C'était, disent les traditions, dans cette promenade que l'on brûlait les sorciers.

L'autre promenade, formée du jardin de l'ancien palais du cardinal de Granvelle, et appelée de ce nom, est aujourd'hui très-fréquentée, soit à raison de sa situation centrale, soit par rapport à son voisinage de la salle de spectacle, des restaurateurs et des cafés les plus suivis.

Plantée de six rangs de tilleuls laissant, dans leurs intervalles, cinq belles allées, cette promenade a la forme d'un carré-long et est bornée, à ses extrémités, par deux cafés, dont un, celui du haut, qui mérite d'être cité par son élégance, sa belle disposition et la bonne société qui le fréquente, fournit un coup-d'œil magnifique, surtout en été, et ne contribue pas peu à l'ornement de la promenade.

Malgré la faveur dont elle jouit, la promenade de Granvelle présente, du côté de l'agrément, un inconvénient assez reprochable; c'est que, n'ayant que 100 mètres de longueur sur 45 de largeur, elle ne laisse pas un espace suffisant à parcourir, et met, par cela, les promeneurs dans l'obligation de reve-

nir sans cesse sur leurs pas. Du reste, quoiqu'enclavée au milieu de la ville, cette promenade est saine et suffisamment aérée.

Les dehors de la ville, offrant de jolis sites, servent aussi de promenade aux habitants.

La ville est percée de sept portes : au nord, celle de Battant, sur les routes de Strasbourg et Vesoul ; au nord-ouest, celle de Charmont, sur la route de Gray; à l'ouest-ouest-nord, celle d'Arènes, sur la route de Paris, par Dôle et Dijon ; au sud, celle de Notre-Dame, sur la route de Lyon et du midi du royaume ; au sud-est, celle de Rivotte, sur la route de Pontarlier et de la Suisse; à l'est, celle de Bregille; et au nord-est, celle de Saint-Pierre, vis-à-vis laquelle existe le second pont à voitures, en fil de fer, nouvellement construit. Au-dessus de chacune de ces portes sont des pavillons destinés à loger les portiers-consignes ou autres employés de la place. Ces pavillons ne laissent rien à désirer sous le rapport de l'hygiène.

A peu de distance de la porte Notre-Dame se trouve un beau vallon formé par le Doubs jusqu'au village de Beurre, et que traverse la levée du canal. Cette levée est toujours couverte de promeneurs.

Au-delà de la porte de Rivotte, à une distance d'environ 700 mètres, se voit la *Porte-Taillée* , l'un des objets de curiosité de la ville. Cette porte, comme on sait déjà, est pratiquée dans le roc. On en attribue l'ouverture à Marc-Aurèle, que l'on croit être venu à Besançon vers l'an 170. Louis XIV fit agrandir l'ouverture du rocher à travers lequel elle existe, pour faciliter l'entrée des voitures chargées , et, à l'époque de cette amélioration, on plaça au-dessus de la porte, sur une table d'airain, l'inscription suivante, qui attribuait faussement à Jules-César l'ouverture du rocher :

Hanc viam excavatâ rupe Julius Cœsar aperuit,
Ludovicus Magnus ampliavit et ornavit.

Entre la porte Rivotte et la porte Taillée s'élève

une rangée de maisons adossées au rocher sur lequel est bâtie la citadelle, et qui constituent le faubourg appelé de Rivotte. Un emplacement dit le *Port*, ayant environ 17,000 mètres, sépare ce faubourg de la rivière et est couvert de chantiers de bois à brûler. Il est aussi le lieu où les bois de construction sont mis en vente.

De la Porte-Taillée part la belle route de Besançon à Morre, chef-d'œuvre admirable établi, depuis dix ans, sur le flanc d'une montagne escarpée, et à une hauteur prodigieuse, en remplacement d'une ancienne route basse et difficile en toute saison, et dont de nombreux accidents signalaient chaque jour les défectuosités.

La porte de Bregille, qui prend son nom du hameau ainsi appelé où elle conduit, est très-ancienne. Un pont en fil de fer, nouvellement construit (en remplacement d'un pont en bois qui datait de la fin du XVIIe siècle), part, pour ainsi dire, de cette porte, dont il n'est séparé que par le fossé du rempart, et établit la communication avec la rive droite du Doubs. Il est uniquement destiné au passage des gens à pied.

En sortant, à droite de la tête de ce pont, se trouve le chemin qui conduit au village de Bregille et au fort nouvellement construit sur la montagne de ce nom; et, en longeant la rivière, on arrive, après quelques minutes, à une prairie fort étendue en longueur, qui, resserrée entre la base demi-circulaire du mont de Bregille et le Doubs, se présente elle-même sous forme de demi-cercle, et est, en tout temps, tapissée d'une agréable verdure. Le calme et la pureté de l'air qu'on y respire attirent constamment dans cette prairie beaucoup de monde ; mais c'est surtout dans les belles soirées d'été que les promeneurs y arrivent en foule.

Au milieu des Prés-de-Vaux (c'est ainsi que s'appelle cette charmante prairie), se trouve le lieu le plus fréquenté des baigneurs pendant l'été, et le seul même autorisé. Le Doubs qui, par ses inondations, éternise

la verdure dans les Prés-de-Vaux, présente alors un canal tranquille, dont une plage commode facilite l'accès. Cet emplacement est aussi celui des bains militaires.

La ville de Besançon, quoiqu'ayant beaucoup gagné, depuis quelques années, sous le rapport des constructions, de l'alignement des rues, de la salubrité, etc., subit chaque jour de nouvelles améliorations qui viennent ajouter à sa beauté et à son importance.

Le canal du *Rhône-au-Rhin* traverse Besançon en lit de rivière, et donne à la ville une vie et un mouvement jadis inconnus de ses habitants.

Commencé en 1805 sur certains points, ce canal, dont la construction était vivement réclamée par les besoins de l'industrie et du commerce, n'a été achevé qu'en 1832. Le projet d'exécution en était arrêté depuis fort longtemps, et, d'après Tacite, la nécessité en aurait déjà été sentie par Lucius Verus, commandant d'une armée romaine dans les Gaules.

Ce canal, comme l'indique son nom, a pour objet de faire communiquer le Rhône au Rhin, au moyen de la Saône et du Doubs. Il forme conséquemment une ligne de jonction pour les deux mers, au nord-ouest et au midi de la France. Sa longueur est de 302,160 mètres (près de 80 lieues de poste), non compris une branche qui est ouverte de Mulhausen à Bâle, laquelle est de 28,526 mètres (7 lieues à peu près).

Le Doubs, principale rivière intermédiaire entre le Rhône et le Rhin, sert à la navigation dans son cours, soit par ses eaux, soit par un canal latéral, depuis Dôle jusqu'à Vougeaucourt, près de Montbéliard (où commence la troisième partie du canal formant la jonction du Doubs au Rhin), sur une étendue de quinze myriamètres.

Depuis 1820, la navigation était déjà ouverte sur la partie comprise depuis l'embouchure du Doubs dans la Saône, jusqu'à Besançon, sur une étendue de 73,457 mètres (18 lieues un tiers de poste); mais c'est

seulement au mois de décembre 1832 que les bateaux ont pu circuler d'une extrémité à l'autre de cette grande ligne navigable.

ÉTABLISSEMENTS DE SECOURS PUBLICS ET DE BIENFAISANCE, MAISONS D'ARRÊT ET DE CORRECTION, ETC.

Besançon paraît avoir toujours possédé des institutions de cette nature ; car, dès les premiers temps du christianisme, il y eut des maisons pour y recevoir les pauvres et les malades. Cependant, en 1666, il n'existait encore dans cette cité qu'un seul établissement de secours, situé rue d'Arènes, et destiné exclusivement aux citoyens pauvres et malades ; l'enfant, le vieillard, l'étranger, et tous ceux qui ne pouvaient invoquer le droit de cité, n'avaient de ressources que dans les secours des habitants.

Plus tard, les établissements de bienfaisance augmentèrent en nombre à Besançon, puisqu'à l'époque mémorable de 1789, on y comptait trois hospices civils, savoir :

L'hôpital Saint-Jacques;

L'aumône générale;

Et *l'hôpital du Saint-Esprit.*

L'hôpital Saint-Jacques se composait de trois établissements :

1° D'un hôpital proprement dit, destiné au traitement des habitants pauvres de l'un et l'autre sexe, citoyens de la ville, et atteints de maladies curables ;

2° D'une maison de charité fondée en 1693 pour l'admission de 120 orphelins, ne sortant de l'établissement qu'à 18 ans et sachant un métier ;

3° De deux salles d'incurables fondées en 1761, par des personnes pieuses, pour des infirmes sans espoir de guérison, nés à Besançon.

L'aumône générale, ou de Saint-Jean-l'Aumônier, institution datant de l'année 1712, avait pour objet de donner asile à un certain nombre de vieillards pauvres et sans ressources, également nés à Besançon. Elle était établie rue du Petit-Battant.

Ses bâtiments font aujourd'hui partie de la maison de Bellevaux.

L'hôpital du Saint-Esprit, fondé vers l'an 1200, par des frères hospitaliers de l'ordre du Saint-Esprit, était destiné à recueillir les enfants illégitimes exposés ou abandonnés par leurs parents. Il était situé près la place Neuve.

Ces trois établissements, qui avaient autrefois, avec leur localité particulière, leurs revenus séparés et une administration distincte, sont réunis, depuis la révolution, sous le nom d'*Hôpital Saint-Jacques*. Ils ont conservé leur spécialité, quoique réunis dans une suite de bâtiments contigus, mais sont régis par une administration unique.

HOPITAL SAINT-JACQUES.

Construit ou plutôt achevé en 1705, ce vaste établissement, dont la première pierre fut posée en 1683 par le premier président Jobelot, à qui il est redevable de grands dons, se trouve situé à une des extrémités de la ville, près de la grande promenade de Chamars. Totalement isolé et éloigné de toute habitation, il prend vue de tous côtés sur de grandes places et de vastes jardins.

Parmi les établissements de ce genre que la France possède, il en est assurément fort peu qui, comme celui-ci, réunissent autant de conditions favorables à leur objet.

D'une construction solide, d'une distribution commode et élégante, l'hôpital Saint-Jacques devient un refuge agréable et salutaire.

Il se compose d'une suite de bâtiments superbes, formant dans leur ensemble un système bien coordonné pour les divers services. Vu de front, ce bel établissement se présente sous l'aspect d'un corps de bâtiment flanqué de deux ailes construites sur le même plan que lui, ayant la même hauteur et la même longueur.

L'espace carré que laissent entre eux ces bâtiments réunis forme une vaste cour servant de promenoir aux malades; cette cour est plantée de jeunes arbres, et fermée du côté de la rue par une magnifique grille en fer.

De larges corridors, bien éclairés, ayant jour sur la cour d'entrée, et plus élevés qu'elle de plusieurs pieds, contournent cette partie de l'hôpital et aboutissent aux escaliers qui conduisent à l'intérieur.

Du point de réunion de l'aile gauche du bâtiment avec la partie qui fait face à la grille d'entrée, partent deux autres ailes semblables en tout aux premières; elles s'étendent dans le même sens que chacune d'elles, et n'en sont, à proprement parler, que la continuation.

Ainsi disposées, ces quatre ailes constituent un ensemble de bâtiments uniforme, figurant une croix parfaite, ou, si l'on veut, se coupant à angles droits. Ces bâtiments sont composés d'un rez-de-chaussée, d'un premier étage, et de greniers.

Au rez-de-chaussée se trouvent les corridors dont il a déjà été question, et différentes pièces servant à des usages particuliers, qui s'y ouvrent. A l'extrémité de celui de droite, par lequel on arrive du dehors et où sont ouverts le bureau des entrées, la chambre du chirurgien de garde, etc., se voit la pharmacie, remarquable par sa rare beauté, par l'ordre et l'extrême propreté qui y règnent.

Au premier étage sont établies quatre salles principales, se réunissant à un grand carré, ou sorte de vestibule commun, au centre duquel s'élève un autel richement décoré, d'où les malades que leur état oblige à garder le lit peuvent entendre la messe. Un escalier large, clair et facile, faisant face à la longueur du corridor de gauche, établit la communication du rez-de-chaussée avec ce carré et les quatre salles qui y sont adjacentes.

De ces quatre salles, deux sont destinées aux malades civils, une pour chaque sexe; et les deux autres

reçoivent les militaires, une pour les fiévreux, et l'autre pour les blessés (1). Quoique reçus à l'hôpital civil, les militaires sont soignés par les officiers de santé de l'hôpital militaire.

Ces salles présentent la même uniformité ; elles ont 80 mètres de longueur sur 12 de large et 8 de haut. Elles reçoivent le jour de chaque côté par un rang de fenêtres larges, nombreuses, percées en face les unes des autres, et plus rapprochées du plafond que du niveau du sol.

Des ventilations existent, dans les planchers qui forment le haut de ces salles, pour renouveler l'air; mais ils ne suffisent pas, vu la hauteur des fenêtres: il serait nécessaire qu'il y en eût aussi au niveau des planchers inférieurs. Un grand balcon, établi au milieu de chaque salle, ne peut pas, quoiqu'ayant bien son mérite sous ce rapport, être considéré comme suppléant assez à ce défaut essentiel ; il a plus particulièrement l'avantage d'offrir, pendant le printemps et l'été, aux malades qui ne peuvent descendre dans la cour, la facilité de prendre l'air et de recevoir, quand le temps le permet, les rayons bienfaisants du soleil.

Les planchers inférieurs sont carrelés en briques façonnées ; ceux qui forment le haut des salles sont à poutres découvertes.

Des portes spacieuses, fermant à deux battants, et à colonnes vitrées, séparent les salles du carré auquel elles viennent aboutir, mais ces portes ne s'ou-

---

(1) La ville de Besançon possédant un hôpital militaire proprement dit, où près de 300 malades peuvent être reçus sans encombrement, on ne conçoit pas pourquoi les fiévreux et blessés de la garnison et autres, au lieu d'être traités à l'hôpital civil, ne sont pas réunis dans le premier de ces établissements, exclusivement destiné, jusque-là, au traitement des vénériens, dartreux et galeux, et de tous les genres de maladies fournis par les hommes des 2e et 3e compagnies de discipline ! Les intérêts de l'État, le bien du service, etc., tout souffre de cette division des malades. L'administration de la guerre paie un prix de journée fixé à raison de 1 fr. 75 c. pour les officiers de tout grade, et de 1 fr. 10 c. pour les sous-officiers et soldats.

vrent que rarement. C'est par deux autres, de grandeur ordinaire, pratiquées à droite et à gauche des premières, que l'on entre et que l'on sort habituellement.

Chacune des salles civiles contient trente-cinq lits ; les salles militaires en ont chacune cinquante. Les lits sont à ciel large et entourés de rideaux ; ils sont placés sur deux rangs, à la file l'un de l'autre, au lieu d'être adossés aux murs, et tiennent ensemble. Une cloison en bois établit la séparation entre chacun d'eux ; ce qui fait que les malades sont presque isolés l'un de l'autre.

Mais cette disposition des lits a deux grands inconvénients : d'abord, elle favorise sans cesse la stagnation de l'air (qu'il n'est déjà pas facile de renouveler, puisqu'il n'y a pas de ventilateurs qui puissent en balayer les couches inférieures), ensuite l'existence et la propagation des punaises, qui y abondent. La propreté des salles, des pots de fleurs qui surmontent chaque lit, et de petites tables bien cirées placées près des malades, sont loin, quoique flattant agréablement le coup d'œil, de compenser ces deux inconvénients.

Un troisième rang de lits, ou plutôt de couchettes, a quelquefois trouvé place au milieu des salles militaires, lorsque le nombre des malades était plus considérable, sans nuire en rien à la salubrité.

Un ou deux poêles de faïence sont placés au milieu de chaque salle, et y entretiennent, en hiver, une égale température.

A l'extrémité de l'aile droite du bâtiment principal, dans l'ancienne maison de refuge construite, en 1709, aux frais du comte de Saint-Amour, et réunie aux hospices civils de Besançon depuis la suppression des couvents religieux, se trouve, au second étage, une grande salle supplémentaire, appelée *le Refuge,* et pouvant contenir soixante lits. Cette salle, réparée avec soin il y a cinq ou six ans, a été formée de deux salles antiques, irrégulières et som-

bres, destinées à recevoir nos convalescents lorsqu'il y avait surabondance de malades. Quoique manquant un peu d'élévation, cette salle est néanmoins saine et bien aérée.

Deux greniers (ceux situés au-dessus des salles militaires) ont été réparés à peu près dans le même temps que la grande salle dite du Refuge, et convertis en mansardes très-propres, pour recevoir aussi des militaires malades, dans les cas extraordinaires.

L'église de cet hôpital, ou rotonde dite du Refuge, parce qu'elle faisait jadis partie de la maison de ce nom, est, de même que la pharmacie, remarquable par son élégance. Elle est construite selon les règles de l'art, avec une légèreté admirable.

L'hôpital Saint-Jacques, recevant autant de militaires que de malades civils, peut être considéré comme civil et militaire, et il l'est par le fait : mais il serait bien à désirer qu'il perdît le dernier de ces titres, pour ne conserver que sa destination primitive.

Indépendamment des militaires et des indigents, l'hôpital Saint-Jacques reçoit aussi des pensionnaires : il y a des chambres particulières, où sont admises, moyennant une rétribution journalière proportionnée à leurs facultés, les personnes des deux sexes qui s'y présentent.

Outre les salles spacieuses que renferme cet établissement pour les malades civils des deux sexes et pour les militaires, on y trouve encore de nombreux ateliers de bonneterie, filature, lingerie, menuiserie, cordonnerie, tisseranderie, où l'orphelin, selon son sexe, apprend le métier qui doit un jour le rendre utile à la société.

Il y a, dans l'enceinte de l'établissement, six cours, une conduite d'eau qui en distribue à chaque office, un canal pour les bains, les buanderies, les arrosements ; un jardin immense, d'une rare beauté ; en un mot, tout ce qui peut contribuer à l'agrément et à la salubrité.

Non-seulement il n'y a point de communications entre les malades et les personnes en santé qui habitent la maison, mais encore on a séparé, jusqu'à l'âge où ils peuvent apprendre des métiers, les enfants naturels et les enfants légitimes, et, en tout temps, les individus des différents sexes, sans que ces divisions multipliées gênent en aucune manière les habitants de l'hospice.

Le régime alimentaire est sain et suffisant : il se compose d'un pain de bonne qualité, de légumes verts ou secs suivant la saison, de viande plusieurs fois par semaine. Le vin est réservé aux vieillards, aux malades ou convalescents. Les vêtements, de toile et de droguet, sont appropriés aux saisons et à l'âge des individus.

Quant au régime alimentaire et aux vêtements dans les salles destinées aux militaires, ils sont nécessairement conformes à ce que prescrit le règlement sur les hôpitaux militaires.

Une commission, composée de cinq membres nommés par le Ministre de l'intérieur, et présidée par le maire de la ville, dirige cet établissement.

Il est desservi par des Hospitalières de la congrégation de Notre-Dame-des-Sept-Douleurs, qui se partagent la surveillance des salles et des ateliers, les divers offices de la pharmacie, de la boulangerie, de la cave et du bureau des nourrices. Elles sont au nombre de vingt professes, cinq novices, et trois postulantes.

Quelques infirmiers, des deux sexes, les secondent dans la partie la plus fatigante du service.

Les secours de la religion sont administrés par deux aumôniers logés dans l'établissement.

Voici le mouvement des malades à cet hôpital pendant l'espace de dix années :

MOUVEMENT DE L'HOPITAL SAINT-JACQUES, DE 1825 A 1834 INCLUSIVEMENT :

1° En ce qui concerne les malades civils.					2° En ce qui a rapport au service militaire.				
Années.	Entrés.	Sortis.	Morts.	Rapport des morts aux sortis.	Années.	Entrés.	Sortis.	Morts.	Rapport des morts aux sortis.
1825.	732	614	110	1 5,5	1825.	1,365	1,289	41	1 31,4
1826.	730	625	110	1 5,6	1826.	1,214	1,215	32	1 37,9
1827.	774	652	124	1 5,2	1827.	1,887	1,830	50	1 36,6
1828.	875	756	116	1 6,5	1828.	2,320	2,128	38	1 56,0
1829.	908	728	109	1 6,7	1829.	2,585	2,609	110	1 23,7
1830.	1,110	963	130	1 7,4	1830.	1,344	1,259	45	1 27,9
1831.	1,077	991	111	1 8,9	1831.	2,484	1,900	82	1 23,1
1832.	1,138	1,011	124	1 8,1	1832.	2,466	2,502	63	1 39,7
1833.	964	857	117	1 7,3	1833.	1,385	1,431	38	1 37,6
1834.	835	728	99	1 7,3	1834.	1,352	1,340	50	1 23,9

D'après ce mouvement, il est facile de voir que, dans les deux services, la mortalité n'a pas dépassé les proportions ordinaires. Si, dans les années 1829, 1831 et 1834, le chiffre des décès s'est un peu élevé parmi les militaires, il y a eu compensation pendant les sept autres années, et les résultats restent ainsi satisfaisants. Considéré en général, le rapport des morts aux sortis, terme moyen, est, pour ce qui regarde le civil, comme 1 : 1,7, et, pour ce qui concerne le service militaire, comme 1 : 31,8.

CIMETIÈRES.

La ville a quatre cimetières, tous établis hors de l'enceinte des murailles, bien au-delà de la distance voulue par les règlements : deux reçoivent les dépouilles mortelles des catholiques, le troisième appartient aux protestants, et le quatrième aux juifs.

Le plus ancien, parmi les deux premiers, date de l'époque où de sages mesures défendirent d'inhumer

dans l'intérieur des villes et villages : il est appelé *Champ-Brûlé* (du nom de cette portion de terrain avant qu'elle fût destinée aux inhumations), et est au nord-est de la ville, près de la limite du rayon kilométrique.

Ce cimetière, dont le sol, par sa nature éminemment grasse, retardait trop la putréfaction des cadavres, en opposant en quelque sorte une digue à la pénétration de l'humidité nécessaire à leur décomposition putride, ce cimetière, dis-je, n'est plus en usage aujourd'hui que pour les pauvres et les morts que fournissent les hôpitaux, qui, les uns et les autres, sont déposés dans des fosses communes.

Le second ne date que de dix à douze années. Beaucoup plus vaste que l'ancien, il est placé sur un terrain sec et élevé, à droite et non loin de la route de Strasbourg, et clos d'un mur de deux mètres d'élévation. Quoique se rapprochant davantage du nord, ce cimetière n'est pas encore situé aussi convenablement qu'il eût pu l'être par rapport à la ville. Il a, en outre, le double inconvénient de se trouver au sein d'une foule de maisons de campagne éparses çà et là, et de n'avoir point assez de terre dans une partie de son étendue. Ce champ de repos eût été beaucoup mieux établi sur la route de Strasbourg, entre celle-ci et la route de Lorraine.

Le cimetière des protestants est adjacent, en quelque sorte, au Champ-Brûlé : une haie seule l'en sépare. Il est peu étendu, et en rapport d'ailleurs avec le nombre d'habitants qui professent cette religion.

Au-delà du Champ-Brûlé, en approchant davantage de Chalezeule, c'est-à-dire au fond de la vallée, se voit le cimetière des juifs, ayant la forme d'un carré long; il est plus petit encore que celui des protestants, auxquels ils sont inférieurs en nombre.

La petite commune de Saint-Fergeux, à trois quarts d'heure et à l'ouest de la ville, sur la route de Dôle, admet dans son cimetière les dépouilles mortelles des Bisontins, moyennant une rétribution. C'est là le

lieu d'inhumation où les familles aisées de la ville et quelques gens de la haute société font, par une sorte d'ostentation, transférer leurs morts, Il est d'usage, au reste, parmi les habitants de Besançon, de faire inhumer leurs morts dans l'une ou l'autre des communes environnantes, suivant que dans celle-ci ou dans celle-là ils possèdent des propriétés.

ÉCOLE PRÉPARATOIRE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE.

Cette école, qui existait depuis 1806 sous le titre d'École préparatoire de médecine, chirurgie et pharmacie, a été réorganisée, par ordonnance royale du 31 mars 1841, sous le titre ci-dessus, et est restée établie à l'hôpital civil.

Les objets d'enseignement sont :

1° Chimie et pharmacie ;
2° Histoire naturelle médicale et matière médicale;
3° Anatomie et physiologie ;
4° Clinique interne et pathologie interne ;
5° Clinique externe et pathologie externe ;
6° Accouchements; maladies des femmes et des enfants.

Cette école compte six professeurs titulaires et deux professeurs-adjoints. Un chef des travaux anatomiques, un prosecteur et un préparateur de chimie et d'histoire naturelle, y sont aussi attachés.

Elle est fréquentée annuellement par soixante élèves environ.

ÉTABLISSEMENTS MILITAIRES.

Les casernes, l'hôpital et la prison militaires sont les seuls qui doivent trouver ici une description détaillée.

CASERNES.

On compte, à Besançon, quinze casernes habi-

tuellement occupées par la troupe en temps de paix; savoir : trois à Arènes, deux au fort Griffon, une à Saint-Pierre, la caserne Vauban, le pavillon Saint-Paul, celui de Bregille, le petit quartier de cavalerie, la caserne des Jacobins, celle du fort de Bregille, et trois à la citadelle. En temps de guerre, plusieurs autres bâtiments publics peuvent être employés au même usage.

De ces quinze casernes, les cinq premières sont situées sur la rive droite du Doubs, dans l'intérieur de la double couronne comprenant les quartiers d'Arènes, de Charmont et de Battant, les plus sales et les plus insalubres de Besançon. La caserne du fort de Bregille s'élève aussi sur la rive droite du Doubs, hors l'enceinte et à l'est de la ville. Les trois dernières sont placées dans l'intérieur de la citadelle, sur le rocher qui domine la ville, à 125 mètres au-dessus des eaux moyennes du Doubs. Les six autres, ainsi que l'hôpital, la prison, l'arsenal, l'école d'artillerie, la manutention des vivres, etc., sont placées dans l'intérieur de la ville proprement dite.

1° *Casernes d'Arènes.*

Elles se divisent en *grande caserne*, en *pavillon*, et en *petite caserne*. Construits en 1740, près de la porte d'Arènes, ces trois établissements sont renfermés dans une seule et même cour, limitée à l'ouest par le rempart d'Arènes, au nord par la place de l'Artillerie, à l'est par la rue Thiémauté, et au sud par celle d'Arènes.

La *grande caserne d'Arènes*, destinée, dès l'origine, ainsi que le pavillon et la petite caserne, au logement des troupes de l'artillerie, a été employée pour la première fois à cet usage pendant l'hiver de 1743 à 1744. Elle sert depuis longtemps au logement de l'infanterie, et peut contenir 700 hommes.

Placée parallèlement au rempart d'Arènes, dont elle est séparée par une cour de 7 mètres de largeur,

cette caserne a 72 mètres de longueur sur 20 mètres 80 centimètres de largeur. Elle est composée d'un rez-de-chaussée, de deux étages, et d'un vaste grenier. La distribution des chambres est la même pour chaque étage : il y en a seize de dix lits, et quatre grandes de 8 mètres 90 centimètres de longueur, sur 8 mètres de largeur, pouvant contenir vingt et un hommes. Toutes ces chambres sont planchéiées, bien éclairées, et très-saines. Elles s'ouvrent dans un corridor de 1 mètre 90 centimètres de largeur, régnant du nord au sud, sur toute la longueur du bâtiment, et éclairé, à ses deux extrémités, par une fenêtre de 1 mètre 80 centimètres de largeur, sur 2 mètres 20 centimètres de hauteur. Il reçoit, en outre, de l'air et de la lumière par les cages de trois escaliers doubles, desservant chacun quatre chambres par étage.

Les chambres du rez-de-chaussée sont pavées en pierres dures, semblables aux pavés des rues. Les joints de ces pavés sont facilement dégarnis et dégradés par le frottement du balais; l'eau et les ordures y séjournent plus ou moins longtemps, et rendent les chambres humides et moins saines que celles des étages supérieurs.

Quatre de ces chambres sont employées pour salles de police, quatre pour logements de blanchisseuses, quatre pour magasins du corps, et les autres pour loger la troupe. Il conviendrait de remplacer les pavés du rez-de-chaussée par des planchers, ou, si l'on craignait de voir ceux-ci se pourrir ou se dégrader trop rapidement, on pourrait y substituer une aire en mastic bitumineux, moins froide, plus unie et plus facile à nettoyer que celle en pavé, et d'une durée égale à cette dernière.

Les cheminées ont été supprimées dans une partie des chambres des étages, depuis la réunion des ordinaires dans une cuisine commune, placée en dehors de la caserne. Celles qui existent encore devraient subir le même sort, et, dans une garnison aussi

froide que celle de Besançon, il serait bon d'introduire, pour la saison rigoureuse, l'usage des poêles dans toutes les chambres habitées, ou au moins dans toutes les grandes chambres des étages et dans toutes celles du rez-de-chaussée. Un poêle commun pour deux chambres contiguës, établi dans chaque mur de refend, suffirait à cette importante amélioration.

Un seul puits, desservi par une pompe placée contre la petite caserne d'Arènes, fournit une eau de bonne qualité et assez abondante pour l'établissement des trois casernes.

Trois latrines, placées à l'ouest sous le rempart, sont suffisantes pour l'établissement et sont assez bien tenues. Il conviendrait cependant d'y établir des sièges à la turque, et de remplacer le pavé, qui est en pierre dure, par un pavé en dalles ou en mastic bitumineux. Il serait important aussi de vider les fosses par un regard placé au centre de la latrine, et non par les ouvertures des sièges, comme cela se fait en ce moment. Les urines séjournent dans tous les joints des pavés, les miasmes s'échappent par les grandes ouvertures des sièges, et des odeurs infectes se répandent dans les cours et les casernes, surtout pendant les fortes chaleurs.

Le *pavillon d'Arènes* a été construit sur le même emplacement et dans le même alignement que la grande caserne, dont il est séparé par un passage commun de 8 mètres de largeur.

Ce bâtiment, qui a 27 mètres 20 centimètres de longueur sur 21 mètres 40 centimètres de largeur, renferme huit caves, huit chambres au rez-de-chaussée, huit au premier étage, autant aux deuxième et troisième étages, et un vaste grenier.

Les huit chambres, dans chaque étage, sont séparées, dans le sens de la longueur du bâtiment, du nord au sud, par un corridor de 2 mètres d'ouverture, et, dans le sens de la largeur, de l'est à l'ouest, par un escalier double débouchant, à l'est dans la cour principale, à l'ouest dans celle du côté du rem-

part d'Arènes. La porte, à l'extrémité sud du corridor du rez-de-chaussée, est placée vis-à-vis celle de l'extrémité nord de la grande caserne, et celle de l'extrémité nord débouche sur la place dite de l'Artillerie. Les quatre façades sont parfaitement semblables; elles présentent une porte et quatre croisées au rez-de-chaussée, et cinq croisées à chaque étage.

Ce pavillon pourrait servir au logement de 480 soldats. On y a placé les maîtres-ouvriers, leurs ateliers, les magasins d'habillement, de linge et chaussure, et ceux de distribution, le tambour-major, le chef de musique, les musiciens, le vaguemestre, et toute la compagnie hors-rangs.

Les trente-deux chambres de ce pavillon ont chacune 8 mètres 70 centimètres de longueur, sur 4 mètres 90 centimètres de largeur, et peuvent contenir quinze lits. Elles sont parfaitement aérées et éclairées, principalement les chambres situées aux angles, qui ont deux fenêtres sur l'une des façades, une troisième fenêtre sur une autre façade, et une porte vis-à-vis, débouchant dans le corridor. Cependant les chambres situées au sud-ouest, côté d'où viennent ordinairement les grands vents et les fortes pluies, sont toujours un peu humides : les façades étant construites en pierres de taille gélisses et filandreuses, l'eau de pluie et l'air humide, chassés par les grands vents, s'introduisent non pas à travers les joints, mais à travers les pores et les délits de ces pierres, et pénètrent dans l'intérieur des chambres.

Cet inconvénient est le seul à signaler dans ce bâtiment. On a bien cherché à y remédier en posant, du haut en bas, à l'angle sud-ouest, un enduit en mastic bitumineux ; mais cet enduit n'a pas arrêté complètement les infiltrations, parce que, placé sur une surface verticale exposée au soleil, il se boursouffle et se fend pendant les fortes chaleurs. Le vrai moyen de détruire l'humidité existant encore dans les chambres, et d'éviter peut-être une reconstruction totale de l'angle en pierre de taille, serait, à ce qu'il paraît, de

peindre à l'huile, sur plusieurs couches, les façades sud et ouest.

Le puits, les lieux d'aisance et le chauffage sont les mêmes que pour la grande caserne.

La *petite caserne d'Arènes* est entièrement semblable au pavillon. Ces deux bâtiments, placés en face l'un de l'autre, ne sont séparés que par une cour commune de 9 mètres 50 centimètres de largeur. Le pavillon est à l'ouest, ou à droite en entrant par la place de l'Artillerie, et la petite caserne est à gauche, ou à l'est de la cour.

La petite caserne présente, comme le pavillon, huit caves, huit pièces au rez-de-chaussée, et huit pièces à chacun des trois étages. Ces trente-deux pièces peuvent contenir chacune quatorze lits. Une chambre, située à l'angle nord-est du rez-de-chaussée, a été réservée pour salle d'escrime; une autre, placée à l'angle sud-ouest, a été disposée pour cuisine commune. Elle renferme huit fourneaux à une marmite, placés sur un seul rang. Chaque marmite peut contenir 66 litres d'eau, et suffit pour l'ordinaire d'une compagnie sur pied de paix.

L'établissement, ou la cour d'Arènes, renferme, outre les trois casernes dont je viens de parler, deux autres petits bâtiments, connus sous le nom de *la Cantine* et la caserne *des Mineurs*.

La cantine renferme une cour louée à un particulier, une pièce au rez-de-chaussée servant de cuisine commune, ayant huit foyers à une marmite, et une mansarde composée de deux petites pièces servant au logement de deux sous-officiers.

La caserne des Mineurs est située à l'extrémité sud de la grande caserne, sur la rue d'Arènes. Elle a 11 mètres 70 centimètres de largeur, et présente un rez-de-chaussée, deux étages et deux mansardes. Le rez-de-chaussée sert de logement et d'atelier au maître armurier; le premier étage est employé pour école régimentaire; le deuxième étage contient le logement du sous-officier surveillant, l'école d'enseigne-

ment, et la salle de théorie. Les deux mansardes servent d'infirmerie régimentaire.

Cette infirmerie, placée immédiatement sous les combles du bâtiment, est exposée à toutes les variations brusques de température, très-fréquentes à Besançon, et, par cela seul, convient peu à son objet. Elle serait beaucoup mieux placée au deuxième étage du même bâtiment.

2° *Caserne Saint-Pierre.*

La caserne Saint-Pierre, construite en 1681, est située près la porte de ce nom, à l'est de la ville. Elle est destinée au logement des troupes d'infanterie, et peut contenir 336 hommes. Ses expositions sont au sud-est et au nord-ouest. Elle est bornée, au nord-est, par la rue du Rempart ; au nord-ouest, par une cour de 32 mètres 40 centimètres de longueur, sur 22 mètres de largeur; au sud-est, par la rue Saint-Pierre, et au sud-ouest par la manutention militaire.

Cette caserne se compose d'un bâtiment unique, dont la longueur est de 35 mètres 20 centimètres, et la largeur de 14 mètres. Elle présente un rez-de-chaussée, deux étages et un vaste grenier, servant de magasin à blé pour la manutention. Un mur de refend longitudinal divise du haut en bas cette caserne en deux parties, et gêne ainsi l'établissement des courants d'air d'une face à l'autre.

Le rez-de-chaussée, suffisamment élevé au-dessus du sol, est encore pavé en pierre des rues; système qu'on se propose de remplacer par un pavé en béton ou en mastic bitumineux. Il contient quatorze chambres, sept au sud-est et autant au nord-ouest. Chacune d'elles a, terme moyen, 6 mètres de longueur sur 5 mètres 80 centimètres de largeur, et 4 mètres 20 centimètres de hauteur; chacune est éclairée par une croisée ayant 2 mètres 30 centimètres de hauteur, sur 1 mètre 20 centimètres de largeur ; dimensions à peu près constantes pour toutes les croisées des bâtiments militaires à Besançon.

Les étages ressemblent, quant à la distribution, au rez-de-chaussée; la seule différence qu'ils présentent, c'est qu'ils sont planchéiés.

La caserne Saint-Pierre a donc quarante-deux chambres, comprenant un nombre de lits proportionné à leur capacité. (Elles donnent 12 mètres cubes d'air respirable par homme.)

Trois escaliers établissent les communications dans les diverses parties de ce bâtiment ; un est au centre, et dessert douze chambres, et les deux autres, établis aux extrémités, en desservent quinze chacun. Ils ont, de même que les chambres, une largeur convenable, et sont parfaitement éclairés.

La façade qui regarde le sud-est, et dans laquelle est ouverte la porte d'entrée principale, donne immédiatement sur une rue naguère peu fréquentée, mais où la circulation devient chaque jour plus active, par la construction du nouveau pont à voitures, en fil de fer, qui fait communiquer le centre de la ville avec la route de Strasbourg : c'est la rue Saint-Pierre. La cour sur laquelle s'ouvre la façade postérieure, limitée par la manutention, qui, comme la caserne, est très-élevée, se trouve peu accessible aux rayons du soleil, et, en tout temps, très-froide.

Indépendamment du nombre d'hommes logés dans cette caserne, il y a encore deux cuisines communes, une salle de police, une cantine, un logement d'adjudant, et un logement d'officier établi depuis quelques années seulement.

La caserne Saint-Pierre n'a ni fontaine, ni puits; la fontaine Saint-Paul, établie non loin de là, près l'ancienne église de ce nom, lui fournit l'eau nécessaire. Les latrines, placées sur la courtine 18 et 19, sont à une distance convenable, et ne donnent aucune odeur.

Dans cette caserne, de même que dans toutes celles occupées par les troupes d'infanterie, il n'y a point d'infirmerie ; les malades qui sont dans le cas d'être traités au quartier, appartenant ordinairement au

même corps, sont réunis à l'infirmerie de la caserne principale, celle d'Arènes.

Un moyen d'assainir le casernement serait de pratiquer des ouvertures dans le mur de refend; mais la position des cheminées sur ce mur longitudinal s'oppose à cette amélioration.

3° *Caserne Vauban.*

Construite, comme la précédente, en 1681, la caserne Vauban est également située au nord-est de la ville, parallèlement au rempart, dont une rue étroite la sépare.

Un seul corps de logis compose cette caserne. Elle présente une longueur totale de 103 mètres 60 centimètres, une largeur de 13 mètres 40 centimètres, et peut contenir 1,078 hommes, avec les blanchisseuses, les cuisines communes, une forge, un corps-de-garde de police, une salle d'escrime et une salle de police. Cette caserne est partagée entre deux destinations : la moitié, du côté du pavillon de Bregille, est occupée par l'artillerie ; l'autre moitié sert à loger l'infanterie. La façade principale, dirigée vers le sud-ouest, donne sur la vaste place des Casernes, que j'ai signalée comme la plus saine et la plus aérée de toutes celles de Besançon.

La caserne Vauban a un rez-de-chaussée, deux étages, et un très-beau grenier ; un mur de refend longitudinal la divise aussi en deux parties. Les chambres, au nombre de 144 (48 au rez-de-chaussée et 48 à chaque étage), sont, excepté 8 qui se trouvent aux extrémités, toutes égales et planchéiées. Elles ont chacune 5 mètres 80 centimètres de longueur, sur 5 mètres 20 centimètres de largeur et 3 mètres 33 centimètres de hauteur moyenne; elles sont éclairées par une seule croisée, contiennent neuf lits, et donnent 11 mètres 5 centimètres cubes d'air par homme. Celles qui existent aux côtés sud-est et nord-ouest présentent cette seule différence, qu'elles ont un ca-

binet. Les chambres du rez-de-chaussée, à peu près au niveau du sol, sont pavées en pierres des rues; disposition qui ne peut que les rendre froides et humides en hiver, surtout celles qui sont ouvertes sur la façade nord-est, bornée, à une très-petite distance, par le rempart.

Douze escaliers doubles, très-étroits (ils n'ont que 90 centimètres de largeur), et encaissés entre deux murs, depuis le bas jusqu'en haut, desservent chacun quatre chambres par étage. Ces escaliers, nécessairement peu ventilés et peu faciles, nuisent ainsi à la salubrité et au bien du service.

Deux pompes placées, l'une sur la petite place Saint-Paul dont il a déjà été question, et l'autre sur la face sud-ouest de la caserne et à l'extrémité sud, fournissent l'eau nécessaire à la troupe. Cette eau est excellente, comme on le verra bientôt.

Les latrines, au nombre de deux, sont assez convenablement placées: l'une sur le centre de la courtine qui longe la face nord-est, et ayant un conduit souterrain qui aboutit au Doubs, et l'autre sur la petite place Saint-Paul. Ces latrine sont des sièges à *la turque*, sont pavées en dalles, et très-faciles à tenir proprement. Il serait bon, toutefois, par rapport à celles qui sont situées sur la courtine, qu'une communication directe, partant du premier étage, fût établie entre le point de la caserne leur faisant face, et le rempart. Les hommes (surtout ceux qui habitent la moitié sud-est) obligés de se lever la nuit, sortant du lit sans précaution aucune, n'auraient plus, pour arriver à ces latrines, une si grande distance à parcourir, et seraient ainsi à l'abri d'inconvénients graves.

On améliorerait, autant que possible, le casernement, en pavant le rez-de-chaussée en béton ou en mastic bitumineux, en perçant le grand mur longitudinal pour faire communiquer les chambres sud-ouest avec celles du nord-est, et en remplaçant chaque escalier double par un seul escalier à noyau vide. L'amélioration relative aux chambres, qui sont en général

basses, mal éclairées et mal aérées, est surtout à désirer.

Malgré les reproches qu'on peut adresser à cette caserne au point de vue de la disposition intérieure, elle n'est pas aussi malsaine qu'on pourrait le penser de prime-abord : ses expositions favorables remédient assez généralement aux causes d'insalubrité qui s'y rencontrent.

4° *Pavillons de Saint-Paul et de Bregille.*

Ces deux pavillons, ainsi nommés à cause de leur rapprochement de l'église Saint-Paul et de la porte de Bregille, ont été construits en 1771 et années suivantes, pour le logement des officiers de la garnison. Après avoir servi à cet usage jusqu'en 1823, ils ont été (de cette époque à 1830) transformés successivement en casernes, au fur et à mesure des besoins du service, et sont occupés actuellement par les troupes d'artillerie.

Remarquables tant par l'élégance de leur construction que par leur uniformité, ces pavillons s'élèvent aux deux extrémités de la belle place des Casernes, perpendiculairement à la caserne Vauban, dont ils ne se trouvent séparés que par un passage de 7 mètres 50 centimètres. Ils sont situés, savoir : celui de Saint-Paul au nord-ouest de cette place, et celui de Bregille au sud-est. La longueur de chacun d'eux est de 41 mètres 20 centimètres, et la largeur de 16 mètres. Bâtis sur le même plan et parallèles, ayant la même distribution intérieure, ces pavillons n'ont longtemps différé que par l'exposition de leurs façades principales; et, malgré la transformation qu'on leur a fait subir, ils sont, à cette différence près qu'on a conservé seize logements d'officiers dans l'escalier central du pavillon de Bregille, ils sont, dis-je, encore aujourd'hui absolument les mêmes. Aussi la même description peut-elle leur être appliquée. Je dois faire remarquer seulement que, par suite de l'excep-

tion signalée, le pavillon de Bregille ne contient que 338 hommes, tandis que celui de Saint-Paul peut en contenir 663.

Chacun de ces pavillons se compose d'un rez-de-chaussée, de trois étages et d'un vaste grènier. Un mur de refend les divise aussi dans leur longueur. Huit escaliers, dont deux simples situés aux extrémités, et trois doubles destinés au centre de ces bâtiments, établissent les communications dans leurs diverses parties. Ces escaliers sont larges et parfaitement éclairés.

Le rez-de-chaussée et les étages, offrant chacun dix-sept croisées de face, renferment seize chambres ; en tout soixante-quatre chambres par pavillon, dont quarante-huit au centre, et seize aux extrémités. Celles du centre présentent une longueur de 6 mètres 90 centimètres, et une largeur de 6 mètres 20 centimètres ; elles contiennent douze hommes. Les chambres des extrémités, plus petites (elles n'ont que 5 mètres 10 centimètres de longueur, sur 4 mètres 60 centimètres de largeur), sont consacrées au logement des adjudants, des sous-officiers, etc. Toutes ces chambres sont planchéiées et éclairées par deux croisées ; elles donnent, les unes et les autres, 11 mètres 40 centimètres cubes d'air respirable par homme. Bien que la communication de l'air ne soit pas établie d'un côté à l'autre de ces bâtiments, les chambres n'en réunissent pas moins toutes les conditions les plus favorables à l'entretien de la santé.

A l'extrémité nord-est du pavillon de Bregille, au point le plus élevé de ce corps de logis, se trouve l'infirmerie régimentaire de l'artillerie. Comme tous les établissements de ce genre, sans exception, cette infirmerie est placée dans l'endroit le moins favorable à son objet. Elle reçoit tous les malades dans le cas d'être traités au quartier, que fournissent les diverses casernes occupées par les troupes de cette arme.

Quoique assez spacieux, les pavillons Saint-Paul et de Bregille n'ont pas de cuisines ; elles sont établies

dans la caserne Vauban. La destination première de ces pavillons explique cette particularité.

La fontaine dite de Saint-Paul, dont j'ai déjà parlé, et trois pompes distinguées par les noms de pompe *du grand quartier*, de pompe *du mur de l'hôpital*, et de pompe *du pavillon de Bregille*, fournissent l'eau nécessaire à la consommation dans ces trois casernes. D'après l'analyse qui en a été faite en 1816, par feu Bailly, pharmacien de l'hôpital militaire, ces eaux ne laissent rien à désirer; il n'y a été reconnu aucune substance métallique ni autre sel nuisible; seulement du sulfate et du chlorhydrate de chaux, mais en trop petite quantité pour décomposer le savon. Il y a cependant cette différence entre ces eaux, que celle de la fontaine Saint-Paul, provenant de la source de Bregille, a meilleur goût et est plus limpide.

Les latrines sont les mêmes que pour la caserne Vauban et le petit quartier de cavalerie.

A l'extrémité sud-ouest de la place des Casernes, et parallèlement à la caserne Vauban, sont construites des écuries. Elles sont larges, bien éclairées, mais insuffisantes, quoique grandes, pour loger le nombre de chevaux que comporte l'effectif d'un régiment d'artillerie. Ces écuries, au-dessus desquelles sont seulement des greniers où on dépose les fourrages, contrastent d'une manière frappante avec la beauté des pavillons. Les fumiers, déposés chaque jour un peu en avant du mur qui regarde le nord-est, sont enlevés assez fréquemment pour qu'ils ne puissent répandre d'odeur en aucune saison. A défaut de grandeur suffisante de la part de ces écuries, une partie des chevaux est placée dans l'église Saint-Paul, vaisseau gothique, n'ayant, au reste, rien de remarquable, et qui a été disposée pour cet usage.

Si ces pavillons, de même que toutes les casernes bâties suivant le système de Vauban, se prêtent peu à la surveillance active que réclame le bien du service, ils sont, en revanche, disposés aussi favorablement que possible sous les rapports sanitaires;

et on peut même dire avec vérité, qu'il est peu de casernes, en France, aussi belles et aussi avantageusement situées.

5° *Petit quartier de cavalerie.*

Le petit quartier de cavalerie, qui fut bâti en 1735 pour loger les troupes de la maréchaussée et y placer quelques magasins, est aujourd'hui occupé par l'artillerie. Parallèle au rempart nord-est, comme la caserne Vauban, il n'en est également séparé que par un intervalle assez étroit, qui porte le nom de rue du Rempart. Il présente une longueur de 32 mètres, sur une largeur de 18 mètres 60 centimètres; il est ouvert au sud-ouest et au nord-est, sur la place des Casernes, en arrière du pavillon de Bregille.

Cette caserne, irrégulière dans le principe, est restée telle, quoiqu'ayant subi d'assez grands changements. Elle se compose d'un rez-de-chaussée, d'un étage et d'un grenier. Au rez-de-chaussée se trouvent établis une grande cuisine commune, un cachot, et des écuries pour 149 chevaux. L'étage consacré au logement des hommes contient aussi une salle de police. Un seul escalier, large, bien éclairé, et ouvert sur la face nord-ouest, conduit à cet étage, dans un corridor de 2 mètres de largeur, régnant dans toute la longueur du bâtiment, et percé, à chaque extrémité, d'une large croisée et aussi de jours pratiqués, à droite et à gauche, sur les portes des chambres où il donne entrée.

Ces chambres, au nombre de douze sur la façade nord-est, sont, à l'exception d'une, à peu près égales : elles ont 9 mètres 60 centimètres de longueur, sur 3 mètres 70 centimètres de largeur et 3 mètres de hauteur. Celle qui fait exception est beaucoup plus petite : elle n'a que 4 mètres 50 centimètres de longueur, sur 4 mètres 50 centimètres de largeur. Sur la façade sud-ouest se trouvent six autres chambres, présentant une longueur de 7 mètres 60 centimètres,

une largeur de 5 mètres et une élévation de 2 mètres 70 centimètres. Ces chambres ont été ajoutées par suite de la construction, devenue nécessaire, d'un nouveau mur de face, qui a été élevé parallèlement à l'ancien, et à 5 mètres de distance. Elles reçoivent en général le jour par une seule croisée, contiennent à peu près onze lits chaque, et donnent 9 mètres 60 centimètres cubes d'air par homme.

Les mêmes pompes qui fournissent à la consommation de la caserne Vauban et du pavillon de Bregille, alimentent celle-ci. Les latrines, situées hors la caserne, non loin de la façade sud-est, sont bien construites et répandent rarement de l'odeur.

Cette caserne, dont la disposition générale est assez bien, quoique simple, a le défaut capital d'avoir des chambres trop petites et trop basses; cependant, comme elle est assez accessible aux rayons du soleil et au jeu des vents, les hommes ne ressentent que peu les effets du double inconvénient que je viens de signaler.

6° *Caserne des Jacobins.*

La caserne des Jacobins est établie dans une partie de l'ancien couvent de ce nom, situé à l'est de la ville. Sa longueur, du sud-est au nord-ouest, est de 39 mètres, et sa largeur de 9 mètres 50 centimètres.

Occupée également par les troupes de l'artillerie, cette caserne est d'une distribution très-irrégulière et d'une petite capacité (elle ne peut contenir que 130 hommes). Ses expositions sont au sud-ouest et au nord-est. L'une des façades, celle qui est dirigée vers le nord-est, donne sur une cour ayant 39 mètres de longueur sur 26 mètres de largeur; la seconde, sur un passage de 4 mètres 50 centimètres, séparé de la cour de l'école d'artillerie par un mur de moyenne élévation.

Cette caserne présente un rez-de-chaussée, deux

étages et un grenier. Les chambres du rez-de-chaussée, où se trouve une cuisine commune, ne communiquent point entre elles ; elles ont leur entrée sur le passage dont il vient d'être question. Ces chambres, dont la hauteur est de 4 mètres 28 centimètres, sont bien éclairées et planchéiées. Elles donnent 10 mètres cubes d'air par homme.

Les étages sont desservis par un large escalier, dont l'entrée est, comme celle des chambres du rez-de-chaussée, sur la façade sud-ouest, et près l'extrémité du passage qui limite cette façade. Un corridor auquel aboutit cet escalier, régnant, à chaque étage, contre le mur sud-ouest, diminue de beaucoup la capacité des chambres ; mais elles n'en sont pas moins éclairées et aérées.

Sur la façade nord-est, près l'extrémité sud-est de la caserne, existe un petit appentis en équerre, auquel on arrive par un passage en forme d'entresol, pris sur la hauteur du rez-de-chaussée du bâtiment principal. Cet appentis contient, au rez-de-chaussée, les latrines, et, au premier et au deuxième étage, deux salles de police.

Une pompe, établie à proximité de la caserne, et à laquelle les habitants du voisinage viennent aussi puiser, fournit, en tout temps, aux hommes et aux chevaux, une eau de très-bonne qualité. Les latrines, malgré leur position peu favorable, n'exhalent que peu d'odeur.

L'ancienne église des Jacobins, transformée depuis longtemps en écurie, et pouvant contenir 112 chevaux, quoiqu'attenante à cette caserne qu'elle borne au sud-est, ne nuit en rien non plus à la salubrité. Il en est de même des fumiers, par le soin qu'on a de les faire enlever fréquemment.

Cette caserne est moins bien entretenue que les autres, parce que souvent elle s'est trouvée inhabitée. Toutefois, malgré cette circonstance et l'irrégularité qu'elle présente dans sa distribution, elle n'en est pas plus malsaine, et je ne sache pas qu'elle fournisse,

proportions gardées, plus de malades à l'hôpital que les autres établissements de ce genre.

HOPITAL MILITAIRE.

L'hôpital militaire, établi primitivement dans l'ancien hôpital Saint-Louis, à l'est de la ville, près du rempart, fut agrandi, en 1792, des bâtiments adjacents de l'ancien couvent de la Visitation, construit dans le XVIIe siècle. Il a conservé cet accroissement jusqu'à ces derniers temps, où l'hôpital Saint-Louis a été distrait de sa première destination, pour servir d'emplacement à la prison militaire.

C'est donc exclusivement des bâtiments de l'ancien couvent de la Visitation que se compose aujourd'hui l'hôpital militaire, et c'est de ceux-là seuls que j'ai à parler.

Cet établissement, auquel les habitants du pays conservent encore le nom d'*Hôpital Saint-Louis*, est en aussi bon état que le comporte l'ancienneté de sa construction. Il a subi, depuis peu, d'assez nombreux changements, parmi lesquels il y en a de fort avantageux. Sa contenance actuelle est de 250 lits. Il est uniquement consacré au traitement des militaires atteints de maladies vénériennes et cutanées, non-seulement de la garnison de Besançon, mais aussi de celles de Vesoul, Gray, Dôle, Langres, Auxonne, Dijon, Mâcon. Les fiévreux et blessés de la 3e compagnie de discipline stationnée à Besançon, devant être l'objet d'une surveillance active, sont, par exception, traités aussi à l'hôpital militaire.

Cet hôpital se compose d'un corps de logis faisant suite à une église assez spacieuse située près de la porte d'entrée, et de quatre corps de bâtiment qui se réunissent à angles droits et forment ainsi une cour intérieure carrée, transformée aujourd'hui en jardin anglais que décorent des plates-bandes garnies d'une belle verdure, de rosiers de Bengale, de dahlias, etc., etc.

L'entrée de l'hôpital, sombre et resserrée entre la loge du portier à droite et le corps de garde de la police à gauche, est ouverte au sud. Au-delà est une première cour pavée en partie, et assez large, qui, se contournant à angle droit et à droite, en se rétrécissant subitement, sépare l'église et le corps de logis qui y est contigu du bâtiment principal, et conduit à une autre cour plantée d'arbres, servant de promenoir aux malades.

L'église présente ceci de particulier, qu'à moitié à peu près de sa hauteur, on a construit un plancher, pour avoir un étage; et c'est là qu'est établi le magasin des effets appartenant à l'établissement. Un passage, en forme de pont couvert, partant du haut d'un des escaliers du bâtiment principal, établit la communication avec ce magasin.

Le corps de logis adjacent à l'église se trouve adossé, dans toute sa longueur, contre des maisons particulières, et est éclairé seulement au nord-ouest. Comme le bâtiment principal, il présente un rez-de-chaussée, un étage et des greniers. Le rez-de-chaussée est occupé par les dortoirs des infirmiers (dans l'un desquels se trouve le seul appareil à bains de vapeur que possède l'établissement,) et par le magasin des sacs et effets appartenant aux malades. Ce magasin, mis à neuf il y a quelques années, est remarquable par sa bonne disposition, sa propreté et l'ordre qui y règne. A l'étage se trouve la salle des officiers. Cette salle, d'étroite, de mal distribuée, d'insignifiante, en un mot, qu'elle était il y a peu de temps encore, se compose aujourd'hui de trois beaux appartements, dont un, par une disposition particulière des localités, se trouve percé de deux larges croisées donnant sur une rue et rendant très-facile le renouvellement de l'air. Ces trois pièces répondent, au reste, parfaitement à leur objet, et ne laissent rien à désirer sous aucun rapport.

Le corps de bâtiment principal, affectant la forme d'un carré long, se compose de caves, d'un rez-de-

chaussée, d'un étage et de greniers. Ces derniers servent de séchoir pour le linge.

Dans la partie des caves située sous le logement de l'officier comptable, sous la cuisine et la tisanerie, sont établis les bains et la buanderie. D'anciens soupiraux, s'ouvrant au nord-ouest, ne les éclairent que faiblement ; mais, quoique sombres et enfoncés, les bains n'en sont pas moins propres et tenus aussi convenablement que le permet leur position. Deux robinets, fournissant à chaque baignoire l'un de l'eau chaude, et l'autre de l'ean froide, assurent ce service.

Le bureau des entrées, quatre salles destinées aux malades, la chambre du chirurgien de garde, la pharmacie, la tisanerie, le logement affecté à l'officier comptable, la cuisine et la dépense, occupent le rez-de-chaussée. Un corridor intérieur, éclairé du côté de la cour carrée par de hautes et larges ouvertures, et dans lequel s'ouvrent ces diverses pièces, règne dans toute l'étendue de l'établissement. Il sert de promenoir aux malades pendant les mauvais temps. Plusieurs passages y sont pratiqués pour établir les communications de l'intérieur avec les cours ou promenades, et laissent un libre accès à l'air.

La porte d'entrée est ouverte près l'angle sud du bâtiment.

Parmi les quatre salles que présente le rez-de-chaussée, deux seulement sont habituellement occupées, la salle n° 1 et la salle n° 4. La salle n° 2, attenante au bureau des entrées, sert provisoirement de lingerie. Les deux premières, situées parallèlement l'une à l'autre, ont une surface de 107 mètres carrés, et un volume d'air de 364 mètres cubes. Chacune d'elles est percée de treize croisées, et contient 18 lits. Chaque malade a donc à respirer la quantité d'air que comporte le règlement des hôpitaux militaires (20 mètres cubes).

La salle n° 1 est affectée au service des malades fournis par les compagnies de discipline et des autres

militaires consignés. Quoique ayant le même nombre de croisées que la salle n° 4, elle est beaucoup moins saine : un mur de clôture élevé, qui se trouve en face et à peu de distance des croisées, nuit au renouvellement de l'air et y entretient une humidité assez habituelle. La salle n° 3, séparée de la salle n° 2 par un passage, et la seule sous laquelle il n'existe pas de caves, présente une surface de 160 mètres carrés, et un volume d'air de 544 mètres cubes. Elle est éclairée par 14 croisées et contient 26 lits. Faisant face en partie à l'église et en partie au dortoir des infirmiers qui la bornent de très-près, elle reçoit rarement les rayons du soleil ; aussi n'est-elle occupée que quand il y a surabondance de malades. La ventilation est néanmoins assez facile dans cette salle, à raison de la disposition des croisées, ouvertes d'une part sur le corridor intérieur, et de l'autre sur le prolongement de la cour d'entrée.

La chambre du chirurgien de garde est placée à l'extrémité de l'établissement, à l'angle diamétralement opposé à celui près duquel se trouve la porte d'entrée. Elle est ornée avec un soin qu'il est extrêmement rare de rencontrer dans les pièces affectées à pareil service. Cette chambre, suffisamment grande, éclairée et pourvue des accessoires nécessaires, laisse néanmoins à désirer sous d'autres rapports : en tout temps elle est froide et humide, et elle est située peu convenablement pour la régularité du service. Son éloignement du bureau des entrées ne la met pas plus à portée des salles habituellement occupées ; et il résulte de cet éloignement que souvent des malades nouveaux sont conduits dans les salles à l'insu du chirurgien de garde, qui doit signer les billets des entrants, constater leur maladie, en désigner l'espèce, etc. Mais la disposition des localités ne permet guère de remédier à cet inconvénient : on ne le ferait disparaître qu'à l'aide d'une nouvelle construction dans la première cour, ou en transférant le bureau des entrées du rez-de-chaussée au premier étage.

La pharmacie est formée de deux pièces assez bien éclairées, s'ouvrant, au nord-ouest, sur la grande cour. La tisanerie y est attenante, et le service est par cela rendu plus facile.

La cuisine, placée à l'un des angles du corridor, entre le logement de l'officier comptable et la dépense, réunit, autant que possible, les conditions voulues par le règlement. Les marmites et les fourneaux y sont bien disposés, et une chaudière pour l'eau des bains y est aussi établie; un robinet y verse, en tout temps, l'eau dont on a besoin pour les deux services.

La dépense, suffisamment grande et éclairée, est garnie des étagères nécessaires.

Le premier étage comprend trois grandes salles communiquant entre elles, et désignées par les nos 5, 6 et 7. Trois larges escaliers, bien éclairés et d'une pente douce et facile, y conduisent. Ils sont distribués de façon à desservir chacune de ces salles par les deux extrémités. La salle 5, contenant 40 lits, présente une surface de 430 mètres carrés et un volume d'air de 1,287 mètres cubes. Elle prend jour par 27 croisées opposées l'une à l'autre. La salle 6, d'une contenance de 42 lits, a une surface de 435 mètres carrés et un volume d'air de 1,303 mètres cubes. Elle est percée de 28 croisées en regard, comme dans la salle 5, disposition très-favorable au renouvellement de l'air et à la salubrité des pièces. Ces salles sont néanmoins pourvues, de distance en distance, d'ouvertures pratiquées au niveau du sol, en forme de ventouses, destinées à prévenir la stagnation de l'air sous les lits. Elles reçoivent quelquefois une troisième rangée de lits, sans pour cela que la salubrité en souffre : chaque malade a encore beaucoup plus d'air qu'il ne peut en consommer. La salle 7, un peu plus spacieuse, et éclairée par un nombre de croisées proportionné, est beaucoup moins saine que les précédentes. Elle règne sur le bureau des entrées et les salles 2 et 3. L'église qui lui fait face, et dont elle n'est

séparée que par une cour étroite, la rend sombre et froide. Elle est, par cette raison, rarement occupée.

Ces trois salles, ainsi que celles du rez-de-chaussée, sont planchéiées; les plafonds sont à poutres découvertes. Elles sont chauffées, en hiver, avec des poêles en fonte alimentés avec de la houille, genre de combustible adopté comme plus économique.

Les lits actuellement en usage sont en fer et construits d'après le nouveau modèle pour les hôpitaux militaires. Ils sont disposés sur deux rangs, adossés à la muraille, et placés à la distance voulue par le règlement.

Une seule pompe, située dans le corridor près le passage nord-ouest, fournit l'eau qui se consomme dans l'établissement; des tuyaux conducteurs la distribuent aux différents services. La situation de cette pompe sous un courant d'air très-rapide fait que la gelée, dans certains hivers, en rend le jeu très-difficile et l'empêche même parfois.

Les latrines, au nombre de deux, sont placées près les angles sud-est et nord-ouest, et établies dans de petits bâtiments isolés de celui qu'occupent les malades. Comme dans beaucoup d'autres hôpitaux, elles ont le défaut essentiel de n'être pas construites sur un courant d'eau large et rapide, qui recevrait et entraînerait aussitôt les immondices. Malgré le soin qu'on prend de les tenir propres, et malgré les portes qui les ferment, elles répandent parfois beaucoup d'odeur sur les points de l'établissement où elles correspondent.

Une assez grande cour, plantée d'arbres nombreux dont la hauteur indique la vétusté, limite l'hôpital à l'est et au nord. Mais ces arbres, beaucoup trop rapprochés les uns des autres, entretiennent une humidité constante dans cette promenade, rendent froides la chambre du chirurgien de garde et la pharmacie, et nuisent même à la salubrité de la salle n° 5. Des murs très-élevés, surtout à l'est, rendent fort difficile l'accès de cette cour.

Une espèce de jardin botanique, que son peu d'étendue rend insignifiant, est adjacent à cette cour et la sépare de la vaste place des Casernes.

Assez isolé, et placé hors l'influence de tout foyer d'infection, l'hôpital militaire, dans le petit nombre d'inconvénients qu'il peut présenter, n'en offre pas de majeurs, si ce n'est celui, déjà signalé, d'être privé d'un courant d'eau assez fort. Quant aux améliorations que réclame indispensablement le bien du service, je dois signaler la nécessité : 1° de la translation de la chambre du chirurgien de garde sur un point plus convenable ; 2° de la construction d'une nouvelle salle de bains ; 3° de la construction d'une salle des morts et d'un amphithéâtre, pièces indispensables dont la transformation de l'hôpital Saint-Louis en prison militaire a privé l'établissement.

PRISON MILITAIRE.

Cette prison, située à l'ouest de la ville, vis-à-vis la rotonde de l'hôpital civil, est étroite, malsaine, peu aérée. Comme elle doit être démolie très-prochainement pour les constructions du nouvel arsenal, je crois inutile de signaler en détail les nombreux inconvénients qu'elle présente du côté de la salubrité. Elle peut contenir 250 prisonniers.

Ce qu'il y a de plus avantageux aux détenus dans cette prison, est une association de charité établie depuis quelques années, et ayant pour but d'améliorer la position matérielle et morale de ces malheureux.

L'ingénieuse charité des dames qui composent l'association a converti plusieurs cachots en autant d'ateliers, où les détenus exercent leurs talents particuliers avec une ardeur et une docilité admirables : il y a parmi eux des menuisiers, des tisserands, des polisseurs de marbre, des brodeurs sur tulle et autres étoffes, des ouvriers en cheveux tressant des bagues, des cordons de bracelets, etc., des fabricants de chaussons en ganse et en lisière, des cordonniers, des ouvriers travail-

lant à l'empaillage et au polissage des chaises et des fauteuils, au confectionnement des filets et des paillassons, des écrivains copiant la musique, les doubles de compte des contributions, et toute autre chose qu'on voudrait leur confier. A la tête de chaque atelier est un chef ou contre-maître, méritant la confiance et capable de diriger le travail des ouvriers. Les confectionnements sont surveillés et alimentés par les dames et par l'aumônier de la prison.

Ayant ainsi une occupation constante, les militaires détenus en valent infiniment mieux, du côté de la santé d'abord, puisque à l'aide du produit de leur travail, qui tourne en partie à leur profit particulier, ils peuvent améliorer leur position ; en second lieu, ils sont beaucoup moins sujets à voir s'éteindre chez eux les quelques principes de morale qu'ils peuvent encore avoir conservés jusque-là, et à contracter les habitudes vicieuses qu'enfante presque inévitablement le séjour des prisons ; ils ne pensent pas, enfin, comme il arrive trop souvent lorsqu'ils sont en proie à l'oisiveté, à se perfectionner dans l'art d'éluder la discipline, de simuler des infirmités, de tromper la surveillance, etc., etc.

Les malades de la prison militaire sont, comme on a déjà vu, traités à l'hospice de Bellevaux.

Quoique située sur un rocher isolé des montagnes voisines, la citadelle est constamment pourvue d'eau, au moyen de quatre grandes citernes, alimentées par les eaux pluviales qui s'y rendent des toitures. Ces quatre citernes peuvent contenir 13,000 hectolitres d'eau. En cas d'urgence, la garnison peut encore se procurer de l'eau en mettant en mouvement une roue adaptée à un grand puits creusé dans le roc, à 130 mètres de profondeur. La couverture de ce puits a été mise à l'épreuve de la bombe.

Ouverte, par sa situation, à l'accès de tous les vents, soumise à de très-fréquentes variations atmosphériques, et ayant, pour ainsi dire, son climat particulier, la citadelle n'est pas aussi défavorable à la

santé des troupes qui l'habitent, qu'elle semblerait devoir l'être. Les hommes qui y sont détachés ont cependant un tribut à payer dans les premiers temps, soit à l'ascension pénible qu'ils ont constamment à faire pour se rendre de la ville à leurs casernes, soit à leur séjour dans ce lieu élevé, où un air vif et pénétrant imprime sans cesse aux différents organes une énergie dont ne s'arrangent pas tous les sujets ; ceux, par exemple, qui portent une prédisposition aux maladies organiques, ou chez lesquels ces affections ont pu rester latentes ou stationnaires jusque-là, sont très-exposés à les voir se développer ou s'accroître, dans un temps très-court. Cest donc, on le conçoit, une habitude à acquérir que celle de ce séjour, et il devient avantageux, par conséquent, d'y être fait, d'y être acclimaté ; aussi serait-il bon qu'au lieu d'être relevées tous les trois mois, les compagnies détachées à la citadelle ne le fussent que tous les six mois, ou à des époques plus éloignées encore.

L'excellent état sanitaire qui se faisait remarquer, en tout temps, parmi les soldats de la compagnie de discipline stationnée dans ce fort pendant nombre d'années, vient à l'appui de ma proposition par rapport à l'acclimatement : restant au moins un an à cette compagnie, quelquefois deux, quelquefois trois ans, les hommes qui la composaient, sortant de tous les corps, il est vrai, et par cela plus forts, mieux constitués en général que les fantassins proprement dits, ces hommes, une fois accoutumés à ce séjour, tombaient rarement malades; et pourtant, ils étaient, de plus, appelés journellement, et quelque temps qu'il fît, soit aux travaux des fortifications, soit à d'autres non moins rudes, non moins pénibles. Loin de dépasser les proportions ordinaires, le nombre d'hommes que cette compagnie envoyait à l'hôpital leur était toujours inférieur ; ou, s'il les atteignait quelquefois, ce n'était que dans des cas tout-à-fait exceptionnels.

Les maladies que l'on observe parmi les militaires qui habitent cette forteresse sont principalement inflammatoires; elles consistent dans des affections rhumatismales, dans des phlegmasies aiguës des organes de la respiration, telles que des bronchites, des pleurites, des pneumonites, des pleuro-pneumonites, qui deviennent souvent intenses et graves.

MALADIES DE LA POPULATION CIVILE.

De toutes les maladies, celles qui se présentent en plus grand nombre pendant le cours de l'année, sont les affections de l'appareil respiratoire : ce sont, en effet, les affections dont sont atteints, pour la plupart, les malades civils que l'on reçoit dans les hôpitaux.

Ce que j'ai dit du climat, des variations brusques de température qui se font remarquer si souvent, explique assez cette prédominance des maladies de poitrine pendant toutes les saisons.

Les fièvres intermittentes ne peuvent pas, tant s'en faut, être considérées ici comme affections endémiques. Elles n'y règnent que sporadiquement, et dans les mêmes proportions que dans les contrées non marécageuses.

En parlant des eaux stagnantes, j'ai fait mention d'un marais, dit le marais *de Saône*, situé à 6 kilomètres sud-est de Besançon, sur les bords duquel les affections dont il s'agit règnent fréquemment et sont d'une difficulté extrême à combattre, les causes qui les produisent exerçant sans cesse leur fâcheux empire.

Les fièvres intermittentes, au contraire, qu'on observe à Besançon, loin de jeter les sujets, en un temps très-court, dans un état de faiblesse prononcée, loin de les énerver profondément, n'ont pas du tout ce résultat : elles sont moins intenses, et cèdent généralement avec facilité aux moyens curatifs. Ces fièvres sont assez fréquentes en automne, attaquent

plutôt les hommes que les femmes, et, parmi les premiers, ceux d'un tempérament bilieux et d'âge adulte. Elles prennent le type quotidien et tierce, rarement le type quarte, et plus rarement encore les autres types. Leur marche est régulière, presque toujours elles se terminent heureusement, et il est rare qu'elles se prolongent en hiver.

Le choléra-morbus épidémique, ce terrible fléau que l'année 1831 vit éclater en France, dont il ravagea si cruellement la capitale et un grand nombre de départements, soit dans le cours de cette année, soit en 1832 et en 1835, le choléra-morbus épidémique, dis-je, épargna Besançon et le département du Doubs, bien qu'ayant régné dans celui de la Haute-Saône. La petite rivière de l'Ognon, qui sépare ces deux départements, servit aussi de limite à l'épidémie : les cas de choléra les plus rapprochés de Besançon se firent remarquer à une distance de dix à douze kilomètres, sur la rive droite de cette rivière.

Il n'en fut pas de même de la grippe épidémique des premiers mois de 1837, qui fut générale en France, comme du choléra : elle régna à Besançon, mais sans laisser de traces fâcheuses de son passage. Elle ne devint, en effet, que très-rarement mortelle par elle-même ; et, si la mortalité a pu être un peu plus forte pendant la durée de cette épidémie de grippe, il ne faut attribuer cette augmentation qu'à l'influence marquée qu'exercent les épidémies de cette nature sur certaines affections qu'elles viennent compliquer. On sait, par exemple, que leur action est toujours très-fâcheuse sur la phthisie pulmonaire et les autres affections chroniques des organes respiratoires, sur celles de l'appareil digestif et du système nerveux : elle aggrave ces maladies, rend leur marche plus rapide et leur terminaison plus promptement funeste.

Le scorbut est un genre de maladie assez commun et que l'on observe surtout parmi les individus

de la classe indigente, ce qui tient sans doute à leurs habitations malsaines et à leur nourriture trop débilitante. C'est surtout pendant les pluies abondantes de la fin de l'hiver que l'affection scorbutique se fait remarquer. En mars 1829, époque à laquelle la saison était froide et pluvieuse, il y eut une épidémie de cette maladie sur les militaires de la garnison, et plusieurs en furent victimes,

NOTE

SUR

LE GOITRE AIGU DE BESANÇON (1),

POUR FAIRE SUITE AUX DEUX TOPOGRAPHIES PRÉCÉDENTES

ET AUX

DOCUMENTS PUBLIÉS DANS LE T. XII, 2e SÉRIE, P. 241 ET SUIVANTES;

PAR M. GÉRARD,

Médecin aide-major de première classe.

Pendant le second semestre de 1853, l'une des maladies traitées dans le service chirurgical de l'hôpital militaire de Besançon qui ont fixé particulièrement mon attention, c'est le goître, qui a fourni dix-sept cas, dont deux restaient du semestre précédent.

Cette affection a principalement sévi sur le 13e régiment d'artillerie. On peut expliquer cette préfé-

---

(1) M. Artigues, dans la topographie insérée en tête de ce volume, page 39, signale l'apparition de goîtres aigus dans la garnison de Besançon. Cette localité a été omise parmi celles citées pour une pareille endémie dans l'article imprimé dans le volume précédent, parce que les rapports trimestriels n'étaient point explicites à cet égard, et que les thyroïdites y sont souvent indiquées confusément avec les ganglionites cervicales. Voici les seuls renseignements suffisamment nets que fournissent ces rapports. En 1840, il y a eu, pendant le deuxième semestre, 10 cas sur une garnison de 3,600 hommes environ. En 1848, pendant le premier trimestre, 15 cas; deuxième trimestre, 6; quatrième trimestre, 4; total 25. En 1849, pendant le troisième trimestre, 10 cas. En 1850, premier trimestre, 3; deuxième trimestre, 5; troisième trimestre. 6; total, 17. Pendant le quatrième trimestre on a reçu aussi un certain nombre de goîtreux, mais ils venaient d'un bataillon du 14e léger en garnison à Salins, et il est à noter que l'état correspondant à ce trimestre ne mentionne point ces cas. En 1851, pendant le premier trimestre, il y a eu 8 cas. N. du R.

rence par la nature des exercices auxquels sont soumis les artilleurs. Ce fait reçoit sa confirmation du suivant : lorsque les soldats du 58e régiment de ligne se sont trouvés, pendant un certain laps de temps, soumis aux mêmes causes qui influencent constamment la santé du régiment d'artillerie, nous avons vu les mêmes effets se produire, c'est-à-dire le goître se montrer pendant toute la durée de cette cause.

Celle-ci est assez complexe. Quelques auteurs accusent certaines qualités des eaux, comme celles qui contiennent beaucoup de sels de magnésie, ou qui sont privées d'iode ; mais on fait observer avec raison que le goître se développe aussi souvent dans des pays où il n'existe aucune de ces circonstances. Du reste, cette question va être, à Besançon, jugée d'une manière tranchée. Jusqu'alors, l'eau qui alimentait les fontaines de la ville provenait des sources de la montagne de Bregille. Cette eau est crue, peu agréable à boire. Dans l'intérêt de l'hygiène publique, l'administration municipale a fait faire des travaux considérables pour la remplacer par celle des sources d'Assier, situées à plus de 8 kilomètres de la ville. Cette eau, d'un goût agréable, fraîche, limpide, analysée par le professeur de chimie de la faculté des sciences de Besançon, jouit de toutes les conditions qui la rendent potable ; elle ne contient aucun sel qui pourrait avoir une influence fâcheuse sur la santé des habitants (1). Depuis les premiers jours de ce mois, elle coule en abondance dans toutes les fontaines. Les casernes en font usage comme la ville, et nous verrons cet été si le goître ne vient pas se développer chez les soldats comme par le passé.

Après les avoir interrogés sur les circonstances auxquelles ils attribuent le développement du goître, nous avons trouvé que la cause la plus commune était l'action de l'eau froide bue lorsque le corps est couvert de sueur et dans l'attitude d'un homme ayant

---

(1) Contient-elle, ou non, de l'iode? N. du R.

le cou fortement tendu et la tête renversée en arrière; c'est-à-dire que l'eau est bue à la *régalade*. Un artilleur après ses manœuvres de force, un fantassin après une marche militaire faite dans les montagnes qui entourent la ville, arrive dans sa chambre, le corps couvert de sueur; aussitôt il déboutonne sa veste, enlève son col, prend la cruche pleine d'eau, l'élève à la hauteur de sa bouche, et boit ainsi à longs traits. Dans cette attitude, et pendant que l'eau tombe dans la bouche largement ouverte, la respiration est en partie suspendue; il en résulte que le sang stagne dans la partie supérieure du thorax, dans la région du cou, et même dans le cerveau. C'est cette cause que M. le docteur Nivet, professeur à l'Ecole de médecine de Clermont-Ferrand, invoque comme ayant engendré un grand nombre de goîtres dans le collège de cette ville. Il rapporte dans son mémoire que M. le docteur Lavort constata pendant l'été de 1822 un grand nombre de goîtres parmi les élèves de Clermont. En recherchant quelle pouvait être la cause de cette épidémie, il pensa « qu'elle pourrait bien exister dans l'usage qu'avaient contracté les élèves d'aller boire au robinet d'une fontaine, le cou tendu et la tête fortement portée en arrière, et cela pendant les récréations, c'est-à-dire le corps couvert de sueur, et lorsqu'ils se livraient à des jeux et à des exercices plus ou moins violents. Ce médecin demanda et obtint du proviseur du collège que le robinet de cette fontaine fût fermé et cessât d'être à la disposition des élèves. Cette mesure une fois prise, le nombre de goîtreux diminua chaque jour parmi les internes du collège » (*Revue méd. et chirurg. de Paris*, déc. 1852) (1).

Chez plusieurs militaires, nous avons constaté que le goître s'était développé quelques heures même

---

(1) Le goître aigu se montre aussi à Clermont-Ferrand, dans des pensionnats de jeunes filles, et il n'est pas probable que la circonstance indiquée ci-dessus se présente dans ces établissements.
N. du R.

après l'ingestion de l'eau froide. Il traduisait sa présence par la gêne et la raideur dans les mouvements du cou. Sur dix individus, huit ont accusé cette cause; un autre l'a attribuée à la constriction qu'exerçait sur le cou le collet de son habit trop étroit. C'est un artificier qui dit n'avoir pas fait de manœuvres de force, et n'avoir pas bu d'eau froide le corps couvert de sueur. Enfin, un autre n'a pu assigner aucune cause. On a encore attribué le goître aux cris, au rerefroidissement, à l'action de porter un fardeau sur la tête, etc.

Mais pour que ces causes déterminantes occasionnent le développement du goître, il faut qu'elles rencontrent les individus dans de certaines conditions : celles de la prédisposition; celle-ci peut trouver sa source, soit dans la localité qu'habite actuellement le goîtreux, soit dans celle qu'il a habitée précédemment, soit dans l'hérédité.

Un fait incontestable, c'est que le climat de Besançon prédispose au goître. Dans beaucoup d'autres garnisons, les soldats sont sujets aux mêmes manœuvres, aux mêmes exercices qu'à Besançon; ils commettent aussi souvent les mêmes imprudences, et pourtant on ne voit pas un seul goître se développer. A quoi attribuer cette différence? nous ne saurions le dire. Pourtant, on peut penser que l'excessive humidité qui règne une grande partie de l'année à Besançon, les variations brusques de température qu'on y observe fréquemment, contribuent beaucoup à développer cette prédisposition. Il semblerait, d'après nos observations, que celle-ci n'est acquise qu'après un certain laps de temps assez bien limité : rarement nous avons vu le goître survenir chez d'anciens militaires; presque toujours, il a atteint de jeunes soldats qui habitaient Besançon depuis quatorze à dix-huit mois. Une fois guérie, nous avons vu rarement cette affection récidiver.

Les militaires qui, avant de tenir garnison dans cette ville, ont habité longtemps des localités où le

goître est endémique, ont dû, en arrivant ici, être plus prédisposés que les autres, quoiqu'au préalable ils n'en aient pas été affectés. Sur ce sujet, nos observations portent seulement sur dix individus. Sur ce nombre, trois viennent du département de l'Ain et habitaient une commune où l'on observe des goîtreux; deux viennent du département de la Nièvre et demeuraient également dans des villages où il existe des goîtres. Les cinq autres viennent des départements de l'Eure, de la Manche, de l'Aube, du Finistère, du Bas-Rhin, et disent n'avoir jamais vu de goîtres avant leur arrivée à Besançon. Un seul avait déjà présenté, avant son incorporation, des symptômes d'hypertrophie du corps thyroïde; mais tellement légers, qu'il a été déclaré acceptable, et qu'il a pu faire son service sans interruption pendant quatorze mois. Après ce laps de temps, son cou ayant acquis beaucoup de volume, il ne put agrafer le collet de son habit, et il fut envoyé à l'hôpital.

Sous le rapport de l'hérédité, nous ne trouvons aucun fait qui puisse élucider la question, bien que cinq de nos malades provinssent de la localité où le goître est endémique. Cependant, ils nous ont tous assuré que leur père et leur mère en étaient exempts. L'un nous a appris qu'une de ses tantes en était affectée; il est du département de l'Ain. Un autre, que sa cousine et que son frère, qui est aussi au service, en ont présenté des symptômes; il est du département de la Nièvre. Un troisième, qui est du même département, nous a rapporté que sa cousine seulement était goîtreuse. Quant aux sept autres, ils nous ont affirmé qu'aucun membre de leur famille n'était atteint du goître.

Des deux régiments qui composent la garnison de Besançon, le 13e d'artillerie a fourni les deux tiers des goîtreux, et le 58e de ligne l'autre tiers. Ce qu'il y a de particulier à chacun de ces régiments, c'est que dans le 13e d'artillerie les manœuvres ont eu lieu pendant les six mois qui viennent de s'écouler, au

moins pour les jeunes soldats; aussi les goîtres se sont-ils montrés dans cette catégorie d'hommes en hiver comme en été. Ce n'est qu'à la fin du mois d'août qu'on les a observés en grand nombre dans le 58e régiment de ligne. A cette époque, ce régiment faisait deux fois par semaine de longues marches militaires dans les montagnes qui environnent Besançon. C'est à la suite de ces fatigues que nous vîmes les fantassins, atteints de goître, venir chercher leur guérison à l'hôpital. Les marches et les manœuvres cessèrent, les goîtres disparurent.

Tous les soldats atteints étaient doués d'un tempérament sanguin, d'une constitution robuste, et ne présentaient aucun des attributs de l'état scrofuleux.

Chez le plus grand nombre, le goître s'est développé insensiblement, sans douleur aucune, et, n'eût été la difficulté qu'il éprouvait à mettre son col ou à agrafer son habit, le soldat ne se serait pas aperçu de sa maladie. Cependant, chez un artilleur du département de l'Eure, le début s'est manifesté au milieu de la nuit par une douleur assez vive qui se faisait sentir à la partie antérieure et inférieure du cou, et qui l'empêchait de tourner la tête, surtout de droite à gauche. Il ne fit aucun traitement; la douleur persista quelque temps, puis diminua pour disparaître, malgré la persistance du goître, qui avait atteint un volume assez considérable.

Quoi qu'il en soit, le goître se présente sous la forme d'une tumeur, d'une grosseur variable, située à la partie antérieure et inférieure du cou; elle est molle, presque toujours indolente, même à la pression, sans changement de couleur à la peau : presque toujours nous avons vu le lobe droit du corps thyroïde présenter un développement plus considérable que le gauche. Il exige un temps plus long pour revenir à ses proportions normales. Dans un cas, nous avons observé le contraire. C'était le lobe gauche qui était le plus volumineux ; le lobe moyen est celui des trois qui s'hypertrophie le moins.

Tant que la tumeur n'a pas acquis un certain volume, la fonction de la respiration et de la déglutition n'en est nullement influencée; seulement, si le soldat vient à courir, il est de suite essouflé, il éprouve de la gêne dans la respiration, et un sentiment de constriction au larynx.

Diminuer, faire disparaître la stase sanguine, avant d'agir directement sur le tissu de la glande, telle est la première indication que doit se proposer le traitement; on la remplit à l'aide des émissions sanguines et des applications émollientes. Ainsi on pratique une saignée générale, à la suite de laquelle on voit déjà la tumeur diminuer de volume; puis on a recours à des applications de sangsues plusieurs fois répétées, et de cataplasmes émollients autour du cou. On arrive ensuite aux préparations iodées, qui agissent principalement sur le tissu glandulaire. Ainsi on donne à l'intérieur la teinture d'iode depuis huit jusqu'à trente gouttes et plus, en augmentant progressivement; à l'extérieur, on fait des frictions répétées avec la pommade d'iodure de potassium iodurée. M. Thomas, médecin principal, chef du service médical, fait usage, avec beaucoup de succès, de l'application sur la tumeur d'un sachet au milieu duquel on éparpille cinq centigrammes d'iode. La vapeur, après avoir traversé une légère couche de ouate et le linge qui la recouvre, se répand ensuite sur la peau du cou en forme de fumigations, où elles sont absorbées. On a aussi retiré de bons effets de l'application de vésicatoires pansés avec la pommade d'iodure de potassium. La durée moyenne du traitement a été de 26 jours.

Sous l'influence de l'humidité du climat de Besançon, nous avons vu souvent se développer l'engorgement des ganglions lymphatiques du cou et de la région sous-maxillaire. Cette affection s'est montrée sur une autre catégorie d'hommes que celle qui a été atteinte par le goître. Nous voyons le tempérament sanguin disparaître, et la ganglionite cervicale sévir sur des

hommes doués d'un tempérament lymphatico-sanguin ou lymphatique. On sait que ce dernier y prédispose d'une manière toute spéciale. Chez ces individus, on remarque la finesse et la blancheur de la peau, la rondeur des formes, le peu de fermeté des chairs, la faiblesse musculaire, l'apathie. Mais tous n'ont pas offert ces attributs du tempérament lymphatique ; quelques-uns jouissaient d'une constitution robuste, avaient des muscles bien dessinés et non chargés de graisse, la peau brune, les cheveux noirs, et cependant ils étaient porteurs d'énormes ganglionites cervicales qui ont résisté à tous les traitements, tant locaux que généraux ; de sorte qu'on fut obligé de les renvoyer chez eux avec un congé de réforme. Sur les 22 militaires atteints de ganglionites dans le cours du semestre, deux ont été réformés, quatre ont été renvoyés en congé de convalescence, quatorze sont sortis guéris, et deux autres sont encore en traitement.

Tandis que nous avons vu le goître disparaître constamment sous l'influence d'un traitement approprié, nous voyons la ganglionite y être réfractaire et faire le désespoir des médecins et des malades. Ceux chez lesquels on a pu obtenir une guérison, l'ont achetée au prix d'un long séjour à l'hôpital, car la moyenne du traitement a été de trente-huit jours.

VINS PLATRÉS.

RAPPORT

FAIT

A LA COMMISSION SUPÉRIEURE ET CONSULTATIVE

DES SUBSISTANCES,

PAR M. MICHEL LÉVY,

Médecin inspecteur, membre du Conseil de santé des armées

Par une dépêche ministérielle du 25 novembre 1853, la commission a été invitée à examiner si l'usage du vin plâtré ne présente aucun inconvénient pour la santé, et à faire parvenir à l'administration ses propositions motivées aussi promptement que possible, à cause de l'époque rapprochée à laquelle est fixée l'adjudication de la fourniture des vins pour l'armée d'Algérie.

La note jointe à la dépêche précitée fait connaître que M. l'intendant militaire de la 10ᵉ division n'a pu obtenir dans le département de l'Hérault un échantillon de vin non plâtré; elle exprime la crainte que la même difficulté ne se rencontre dans les départements du Var et des Pyrénées-Orientales. Dans le cas où le vin plâtré ne serait pas exclu de la consommation de l'armée, l'administration désirerait savoir dans quelle proportion le plâtrage pourrait être toléré. Dans le cas contraire, elle écartera les considérations d'éco-

nomie pour rechercher des vins d'un autre crû, tel que celui du vin de Bordeaux.

En me chargeant, avec M. le professeur Poggiale, d'étudier et de préparer la solution de l'importante question qui est déférée à votre examen, vous avez compris qu'un délai de deux jours était insuffisant pour les recherches qu'exigerait une solution définitive et complète; toutefois, nous avons multiplié nos efforts. M. Poggiale a bien voulu faire immédiatement quelques expériences au laboratoire du Val-de-Grâce; M. Casterat, chef du service de la dégustation à la préfecture de police, nous a fourni quelques renseignements; j'ai conféré avec M. Bussy, membre de l'Institut et mon collègue au comité d'hygiène publique, où s'est présentée, au mois de juillet dernier, la question du plâtrage des vins; enfin je dois d'utiles indications à M. Chevalier, mon collègue à l'Académie de médecine, qui fait autorité en matière de chimie appliquée au contrôle des falsifications.

Deux remarques trouvent ici leur place : le plâtrage des vins en cuve est une pratique fort ancienne, et c'est en 1853 pour la première fois que l'autorité civile s'en est occupée au point de vue de la salubrité. Le 11 juillet dernier, M. le Préfet des Pyrénées-Orientales l'a signalée à l'attention de Son Excellence M. le Ministre de l'intérieur. D'autre part, ce mode d'altération du vin est à peine mentionné dans les ouvrages les plus récents de chimie et d'hygiène publique.

Le plâtrage des vins en cuve consiste à saupoudrer de plâtre le raisin sur le fouloir dans des proportions plus ou moins considérables : l'emploi de ce moyen procure, dit-on, les avantages suivants : 1° Il avive la couleur du vin ; le sulfate de chaux, par suite de la formation d'une petite quantité de sulfite, modère la fermentation du moût et s'oppose à l'entière dissolution de la matière colorante qui existe dans la pellicule du raisin; de là des vins moins chargés de couleur et d'un aspect plus agréable. 2° De là

aussi leur conservation plus facile (Bussy). 3° En réduisant la partie aqueuse, il augmente la proportion relative d'alcool, c'est-à-dire la vinosité ou la force du vin. S'il faut en croire un sieur Sérane, qui a pris en 1839 un brevet d'invention pour une nouvelle méthode de vinification fondée sur le principe du plâtrage (1), cette opération, dont il célèbre les merveilleux effets, a encore l'avantage de précipiter les lies les plus lourdes, filtration d'autant plus salutaire, dit-il, qu'elle s'effectue pendant le travail de la fermentation. Suivant lui, les vins plâtrés, mis en tonneaux après le coulage, notamment les vins provenant du pressurage, qui sont d'ordinaire fort louches, ne forment que peu de lies, et leur déchet est de moitié inférieur à celui des vins non plâtrés. Enfin cet industriel établit par ses propres expériences que le sulfate de chaux purge les vins de tout mauvais goût, et corrige les inconvénients du terroir, de certains engrais, l'odeur de moisissure qui résulte souvent d'un choix imparfait du raisin dans les années trop humides.

S'il en est ainsi, on peut admettre que le plâtrage a dû être employé cette année sur une grande échelle, pour remédier aux imperfections de la récolte des vignes.

En 1849, à l'époque où le sieur Serane a publié son panégyrique du plâtrage, cette pratique ne paraissait pas encore très-répandue, quoiqu'elle soit connue et usitée depuis les temps anciens. Il ne mentionne qu'un petit nombre de viticulteurs du Midi pour l'avoir adoptée. M. Bussy, originaire du Midi, m'a dit l'avoir vu appliquer il y a plus de quarante ans. M. le Préfet des Pyrénées-Orientales a fait connaître, à la date du 11 juillet dernier, qu'elle est généralement mise en usage par les propriétaires de vignes de son département, *excepté pour les vins qu'ils ré-*

(1) Voir son opuscule intitulé : Nouvelle méthode de vinification. Paris, 1839, imprimerie de L. Bouchard-Huzard.

servent pour leur propre consommation. Enfin M. l'intendant militaire de la 10e division signale l'extension de cette pratique dans le département de l'Hérault.

Si nous insistons sur ces faits, c'est qu'on les ignore généralement à Paris ; le chef du service de la dégustation, M. Casterat, n'en avait lui-même qu'une connaissance très-imparfaite ; ils n'ont pas échappé du moins à la sollicitude de l'administration de la guerre.

Quelle est la quantité de plâtre que les fabricants de vins introduisent dans les cuves ? Cette donnée, essentielle pour l'appréciation des effets possibles du plâtrage, nous fait défaut ; mais nous pouvons y suppléer, grâce aux indications et aux expériences du sieur Serane ; il a accusé *l'aveugle routine*, qui a fixé à un demi-kilogramme par hectolitre de vin la quantité de plâtre à saupoudrer sur la vendange ; il tourne en dérision un savant chimiste qu'il ne nomme pas, pour avoir fixé cette dose à 3/4 de kilogramme; son minimum à lui est de 2 kilogrammes de plâtre par hectolitre; mais les effets les plus remarquables sont au prix d'une dose de 3 kilogrammes et demi par hectolitre. Ces conseils ont été publiés il y a douze ans, et propagés avec la ferveur du trafic; on ne s'éloignera donc pas de la vérité en estimant aujourd'hui à un kilogramme par hectolitre de vin la quantité de plâtre que les propriétaires du Midi font agir sur leur vendange.

Quels sont les effets de ce mélange ? Le plâtre, tel qu'il est employé pour les constructions, contient, pour 100 parties environ, 80 de sulfate de chaux, 12 de carbonate de chaux, et 8 de chaux, de sulfure de calcium, de chlorure de calcium, etc. Mis en contact avec l'eau, il s'hydrate, absorbe de 20 à 25 pour 100 de ce liquide, et reprend sa dureté première. Le principal élément du plâtre, le sulfate de chaux hydraté, ne se dissout que dans 460 fois son poids d'eau ; insoluble dans l'alcool, presque insoluble dans l'eau alcoolisée,

il se comporte autrement dans le vin, à cause des acides qui y existent en grande quantité ; et, en effet, M. Poggiale a constaté qu'il s'y dissout en proportion assez considérable. Le carbonate de chaux, qui entre pour 7 à 12 pour 100 dans la composition des divers plâtres, et qui est insoluble dans l'eau, est décomposé par l'acide acétique qui abonde dans la cuve, et se convertit en acétate de chaux soluble. La chaux, peu soluble dans l'eau, se dissout en plus grande proportion dans les liquides qui contiennent, comme le moût de raisin, de l'acide carbonique et de l'acide acétique. Enfin le chlorure et le sulfure de calcium sont aussi très-solubles dans le vin. D'un autre côté, les vins contenant du chlorure de potassium (Dumas, *Chimie appliquée aux arts*, tome VI, page 491), ce sel est décomposé par le sulfate de chaux, et il se forme du chlorure de calcium et du sulfate de potasse. De même, le bi-tartrate de potasse, cet élément naturel et essentiel des vins, est entièrement décomposé par le carbonate de chaux et le chlorure de calcium du plâtrage, et le vin est ainsi dépouillé de l'un de ses principes caractéristiques, et se charge d'un excès de tartrate de chaux, sel qui, normalement, n'existe qu'en minime proportion dans le vin.

Il résulte de ce qui précède, que le plâtrage a pour effet non-seulement d'ajouter au vin une proportion excessive des matières calcaires, mais encore de modifier sa constitution chimique normale.

M. le professeur Poggiale a calculé que l'addition d'un kilogramme de plâtre à un hectolitre de vin élève à 3 ou 4 pour 1,000 de vin la proportion des sels calcaires ; or, la proportion de ces principes est à peine appréciable dans les vins non plâtrés, et ils se réduisent à deux, savoir : le tartrate de chaux, et, en quantité moindre encore, le sulfate de chaux. Dans les vins plâtrés, au contraire, on trouve de la chaux, du sulfate et de l'acétate calciques, du chlorure et du sulfure de calcium. Ajoutons que dans la composition du vin naturel, le tartrate de chaux est associé au bi-tartrate

de potasse (Dumas), tandis qu'il en est séparé dans les vins plâtrés.

Il resterait maintenant à déterminer avec quelque précision les effets qui résultent de l'usage habituel et continu des vins plâtrés ; mais ici les résultats d'observation font défaut, et cependant il appartient à l'expérience, bien plus encore qu'à l'analyse, de prononcer sur la valeur hygiénique de ces produits. La commission du comité d'hygiène publique qui s'en est occupée, et dont M. Bussy a été le rapporteur, a proposé à M. le Ministre de l'intérieur d'ordonner une enquête par les soins des conseils d'hygiène et de salubrité des départements vinicoles, sous les auspices de l'autorité et avec le concours des sociétés d'agriculture ; cette enquête portera sur les procédés et la quantité du plâtrage, sur le but et les effets de cette opération tant pour la bonification des vins que pour la santé des populations qui les consomment.

L'opinion de M. Casterat est que le plâtrage n'est appliqué qu'aux vins de chaudière, c'est-à-dire aux vins les moins généreux, et à certains vins de montagne qui, outre leur infériorité alcoolique, ont un arrière-goût de terroir. Suivant cet habile expert, les bons vins de bouche des contrées méridionales, tels que les vins de Fiton et de Saint-Gilles, de Narbonne, de la plaine du Roussillon, ne sont point plâtrés, pas plus que les vins de Marseille proprement dits ; ceux de Toulon, au contraire, le sont, et il y a lieu de se défier de tous les vins du Var. Il considère, d'ailleurs, le plâtrage comme une altération du vin nuisible à la santé des consommateurs.

En l'absence des faits d'observation directe, l'analyse chimique et l'induction rationnelle autorisent les conclusions suivantes :

1° Les vins, quelle que soit la variété des climats, des terroirs et des récoltes, ont une constitution naturelle qui ne comporte qu'une minime proportion de sels calcaires (tartrate de chaux associé au bitartrate de potasse, sulfate de chaux).

2° Le plâtrage modifie notablement cette constitution en introduisant dans le vin un excès de matières calcaires, et en le privant de certains éléments essentiels.

3° Les eaux séléniteuses, dont l'insalubrité est universellement reconnue, et dont on ne se sert que dans les cas extrêmes et lorsqu'il est absolument impossible de s'en procurer de plus pure, sont considérées comme impropres aux usages ordinaires de la vie dès qu'elles contiennent plus d'un millième d'un sel calcaire en dissolution ; les vins plâtrés contiennent 3 à 4 grammes de principes calcaires, dans l'hypothèse où l'on n'aurait mêlé qu'un kilogramme de plâtre par hectolitre de vin, au lieu des deux kilogrammes indiqués comme minimum par un propagateur breveté de cette méthode de vinification.

4° L'eau de chaux médicinale ne contient que 5 centigrammes environ de chaux pour 30 grammes d'eau, ce qui fait moins de 2 grammes de chaux pour 1000 grammes d'eau, et la dose de cette eau prescrite à titre de médicament est de 30 à 60 grammes par jour.

5° En principe, la proportion de principes calcaires qui ne rend pas le vin insalubre est celle qu'il contient naturellement; elle est minime, et, toutes les fois qu'elle s'élève, on peut affirmer que le vin est falsifié par le plâtrage.

A ces données ajoutons, avec M. le Préfet des Pyrénées-Orientales, que les propriétaires de vignes se gardent bien de plâtrer les vins qu'ils réservent pour leur propre consommation, fait important, qui est presque une preuve des inconvénients de cette pratique. Ajoutons encore qu'inutile aux vins de bonne qualité et des crûs estimés, elle est appliquée particulièrement aux vins dépourvus de force, non francs de goût, provenant de raisins moisis ou non mûris, etc. Et la commission consultative et supérieure des subsistances, imitant la réserve du comité d'hygiène publique, exprimera au moins l'avis que les vins plâtrés

ne soient pas admis à concourir aux adjudications des fournitures de vin pour l'armée avant la fin de l'enquête provoquée par ce comité. D'après les renseignements que nous avons recueillis, la contrée qui offre aujourd'hui le plus de sécurité aux acheteurs est celle de Bordeaux, surtout si la demande s'adresse aux propriétaires mêmes, non aux marchands. La commission, en émettant cet avis auprès de Son Excellence M. le Ministre de la guerre, ne peut se dissimuler qu'elle propose une voie d'approvisionnement moins facile et moins économique; mais, d'une part, elle se conforme aux intentions exprimées dans la note ministérielle du 25 de ce mois, en se préoccupant avant tout de l'intérêt sanitaire de l'armée; d'autre part, la substitution du café au vin permet déjà de restreindre la consommation de ce dernier liquide pour la troupe en station et en expédition; et, quant aux militaires malades dans les hôpitaux, l'usage d'un vin naturel et de meilleur choix, en abrégeant la durée des convalescences, est aussi un moyen d'économie.

Si la commission adopte cette manière de voir, il devient inutile de raisonner la proportion de plâtrage tolérable; outre qu'il serait chanceux de la fixer, et souvent embarrassant pour l'administration de la constater lors des réceptions, personne ici ne voudrait assumer la responsabilité de l'introduction d'un produit manifestement altéré à un degré quelconque dans le régime de l'armée.

En conséquence, nous proposons :

1° D'écarter les vins plâtrés de l'adjudication des fournitures de vins destinés à l'armée, au moins jusqu'après l'enquête sollicitée auprès de M. le Ministre de l'intérieur par le comité consultatif d'hygiène publique ;

2° D'engager l'administration de la guerre à rechercher son approvisionnement en vins auprès de propriétaires de la Gironde;

3° D'étendre en Italie autant qu'en Afrique la mesure salutaire des distributions de café en remplacement de celles de vin ;

4° De prier Son Excellence M. le Ministre de vouloir bien presser, auprès de son collègue de l'intérieur, les ordres nécessaires pour l'exécution de l'enquête demandée sur le plâtrage des vins par le comité consultatif d'hygiène publique, dans la séance du 17 octobre dernier, et, cette enquête terminée, de faire en sorte que la commission supérieure et consultative des subsistances militaires reçoive communication des résultats qu'elle aura fournis.

Ce rapport a été adopté par la Commission dans sa séance du 29 du même mois.

Les conclusions du rapport ont reçu l'approbation ministérielle.

RELATION

D'UNE

ÉPIDÉMIE DIPHTHÉRITIQUE,

QUI A SÉVI SUR LE 75e RÉGIMENT D'INFANTERIE DE LIGNE,

EN GARNISON A AVIGNON,

DEPUIS LE 14 AOUT JUSQU'AU 31 OCTOBRE 1853;

PAR M. H. LESPIAU,

Médecin aide-major de deuxième classe au 75e de ligne.

Une affection diphthéritique a sévi dans le 75e régiment d'infanterie de ligne, en garnison à Avignon, depuis le 14 août 1853 jusqu'à la fin d'octobre. La maladie s'est concentrée, pour ainsi dire, dans la caserne de ce régiment et dans les salles des militaires fiévreux à l'Hôtel-Dieu d'Avignon. Quelques cas de diphthérite des amygdales se sont présentés en ville; la batterie d'artillerie qui compose, avec le 75e, la garnison d'Avignon, mais qui occupe une caserne spéciale, n'en a présenté aucun cas.

MÉTÉOROLOGIE.

L'invasion a été précédée d'une température chaude et humide. Dans la première quinzaine du mois d'août, des brouillards épais restaient sur la terre jusqu'à sept ou huit heures du matin. Le soleil les dissipait, et le temps devenait très-chaud. Pendant l'épidémie, on a observé beaucoup de variations au point de vue de la température et de l'état hygrométrique de l'atmosphère. Les vents ont aussi beaucoup

varié ; cependant le vent du sud-est a dominé et nous a donné des pluies assez fortes. De temps à autre, le vent du nord-ouest lui disputait le terrain, et donnait lieu à des transitions brusques qui faisaient passer rapidement de l'été à l'hiver.

Les vieillards disent à Avignon : « Quelquefois de grand matin, en été, on observe des brouillards épais, ayant une odeur de terre. Le soleil les dissipe ; ils présagent un automne pluvieux et souvent des inondations. » Nous avons constaté ces brouillards dans le courant du mois d'août, surtout du 21 au 29 août, époque de l'inspection générale du 75ᵉ. Les mois de septembre et d'octobre ont été très-pluvieux, et, dans la nuit du 30 au 31 octobre, il y a eu un débordement du Rhône qui a duré vingt-quatre heures, débordement pendant lequel ce fleuve est arrivé à 5^m,20 au-dessus de l'étiage. L'observation a été prise au pont en fil de fer.

ÉTIOLOGIE.

Deux cents cas de diphthérite ont été observés dans le 75ᵉ; dans ce nombre on a compté cinq récidives, ce qui porte à cent quatre-vingt-quinze le chiffre des malades.

Conditions hygiéniques antérieures au moment où l'épidémie s'est déclarée.

Avant son arrivée à Avignon, où il se trouve aujourd'hui réuni, le régiment était disséminé dans trois garnisons :

Le premier bataillon était à Bordeaux.

Le deuxième bataillon était à Rochefort.

Le troisième bataillon, l'état-major et la compagnie hors-rang, étaient à Angoulême.

En tenant compte des changements opérés en vertu du *tiercement*, nous avons constaté que, sur 195 malades,

67 étaient antérieurement à Bordeaux.

66 étaient antérieurement à Angoulême.

62 étaient antérieurement à Rochefort.

On voit que le nombre des individus atteints se répartit d'une manière à peu près égale sur les trois garnisons occupées antérieurement par le régiment. On ne saurait donc rechercher des causes prédisposantes dans le séjour antérieur.

Les trois bataillons ont eu de longues étapes à parcourir pour venir des trois garnisons qu'ils ont quittées.

Le premier bataillon est resté en route 27 jours (22 étapes et 5 séjours).

Le deuxième bataillon est resté en route 32 jours (26 étapes et 6 séjours).

Le troisième bataillon est resté en route 30 jours (25 étapes et 5 séjours).

Les trois bataillons n'ont pas été mis en marche en même temps.

Le premier, parti de Bordeaux le 15 avril, est arrivé à Avignon le 11 mai.

Le troisième, parti d'Angoulême le 17 mai, est arrivé à Avignon le 15 juin.

Le deuxième, parti de Rochefort le 21 juin, est arrivé à Avignon le 22 juillet.

Les fatigues de ces longues routes faites en avril, mai, juin et juillet, dans le midi de la France, ne pourraient-elles pas avoir prédisposé le régiment aux maladies ?

Les officiers, les enfants de troupe, les sous-officiers, les ouvriers de la compagnie hors-rang et les soldats forment des catégories distinctes au point de vue du bien-être matériel. Or, nous trouvons :

Sur une moyenne de :

77	officiers.............	5 cas.
22	enfants de troupe....	4
134	sous-officiers........	10
110	compagnie hors-rang.	5
1,343	caporaux et soldats..	176
1,686		200

Ce qui donne pour 100 :

Compagnie hors-rang...	4,54
Officiers..............	6,36
Sous-officiers..........	7,46
Soldats.................	13,18
Enfants de troupe......	18,09

Ces chiffres démontrent que la compagnie hors-rang est celle qui a eu la moins de diphthéritiques. Cette compagnie comprend les musiciens, les sapeurs et les ouvriers du régiment. Par leurs fonctions spéciales, ces trois classes sont dispensées de monter la garde. Les musiciens et les sapeurs suivent le régiment aux manœuvres, mais ils ne s'y fatiguent pas autant que les autres soldats. Les ouvriers rentrent dans la classe civile par leurs fonctions, et nous avons déjà dit que la diphthérite a été rare parmi les habitants. Il faut noter que les hommes de la compagnie hors-rang ont des chambrées particulières.

Les enfants de troupe, qui jouissent de beaucoup de bien-être matériel au régiment, présentent cependant la proportion la plus forte de diphthéritiques. Cette circonstance corrobore la loi qui établit que l'enfance est l'âge sur lequel la diphthérite sévit de préférence.

Habitation.

A l'exception des officiers qui logent en ville, tous les membres d'un régiment vivent dans les casernes. Le 75e est logé en entier à Avignon, dans une partie de l'ancien palais des Papes, dont on a modifié un peu la distribution pour l'adapter au logement de la troupe. La caserne a une forme irrégulière, que l'on peut rapporter à un quadrilatère flanqué, aux angles, de tours qui débordent sur l'alignement. Quatre corps de bâtiments circonscrivent une grande cour.

Nous appellerons :

A Le corps de bâtiment où se trouve la porte d'entrée ;

C Le corps de bâtiment qui lui est opposé;

B Le corps de bâtiment qui est à droite lorsqu'on entre dans la cour ;

D Le corps de bâtiment qui est à gauche lorsqu'on entre dans la cour.

A l'angle formé par la rencontre de C et de D se trouve un corps de bâtiment qui prolonge C, dont il se dévie vers l'est : nous l'appellerons Pr. Ce prolongement fait avec D un angle obtus, qui limite du côté de la caserne un bâtiment qui faisait aussi partie de l'ancien palais de Papes, et qu'on a disposé pour les prisons civiles.

A et C ont une direction qui va du nord-quart-nord-est au sud-quart-sud-ouest.

B et D ont une direction qui va de l'est-quart-est-sud à l'ouest-quart-ouest-nord.

Pr a une direction qui va du nord-nord-est au sud-sud-ouest.

Les bâtiments A et B présentent une de leurs façades à la rue, et l'autre à la cour intérieure de la caserne. Le bâtiment C présente une façade à la cour intérieure et l'autre à une cour extérieure qui appartient aussi à la caserne, et où sont les instruments de gymnastique et les lieux d'aisance.

La caserne est bâtie sur un rocher en pente, dont la partie supérieure est vers le nord et le pied vers le sud. Le corps de bâtiment D se trouve sur la partie supérieure : de telle manière que, dans ce bâtiment, les pièces qui sont les premières au-dessus des fondements correspondent aux pièces du premier étage des autres parties de la caserne ; aussi les a-t-on appelées pièces du premier étage.

La même disposition a lieu pour le prolongement Pr.

Légende de la Caserne du Palais occupée

ÉTAGES.	BATIMENT A.	BATIMENT B.
Rez-de-chaussée.	Nos 1. Concierge. 2. Corps de garde. 3. Salle d'escrime. 4. Magasin d'habillement. 5. Cuisine. 27. Sapeurs et tailleurs.	Nos 6. Salle de police de sou officiers. 7. Prison de sous-officie 8. Salle de police de soldl 9. Salle de police de soldl 10. Adjudants sous-offici 28. Magasin.
Premier.	Nos 14. Atelier du maître cordonnier. 15. Forge des armuriers. 18. Bureau du génie. 19. Vaguemestre. 39. Voltigeurs, 2e bataillon. 40. Voltigeurs, 2e bataillon, grenadiers 3e bataillon.	Nos 35. 6e compagnie du 2e taillon. 36. Serg.-major et four 6e compagnie 2e ba 37. Serg.-major et four voltigeurs 2e bata 38. Voltigeurs et 6e com gnie du 2e bataillo
Deuxième.	Nos 16. Atelier du maître tailleur. 17. Logement du maître tailleur. 20. 21. 22. } Infirmerie. 45. Grenadiers du 3e bataillon	Nos 46. Grenadiers et 1re com gnie du 3e bataillo 47. 1re et 2e compagni 3e bataillon. 48. 2e compagnie du 3e 48 (*bis et ter*). Sergents- jors des grenadie 1re comp. du 3e ba 49. 2e compag. du 3e ba 51. Serg.-major et fou 5e compagnie du 3
Troisième.	Nos 23. École régimentaire. 25. Enfants de troupe. 26. Blanchisseuse. 54. 3e compagnie du 3e bataillon.	Nos 55. 3e et 4e compagnie 2e bataillon. 56. 4e et 5e compagnie 3e bataillon. 58. Serg.-major et fou 4e compagnie du 58 (*bis*). Serg.-maj. et fou de la 5e comp. du 60. Serg.-major et fou 6e compagnie du
Quatrième.	Nos 62. 5e et 6e compagnies du 3e bataillon. 65. 6e compagnie du 3e bataillon.	Nos 64. Blanchisseuse. 66. Voltigeurs du 3e ba 67. Voltigeurs du 3e b 70. Cantine. 72. Serg.-major et fou voltigeurs du 3e 73. Blanchisseuse.

75me *au moment de l'épidémie diphthéritique.*

BATIMENT C.	BATIMENT D.	BATIMENT Pr.
...os 4. Logement du préposé. 74. Cuisine. 75. Cantine. 76. Blanchisseuse. 77. Cantine.		
...os 83 (*bis*) Salle du rapport. 84. Adjudants sous-officiers. 85. Ouvriers cordonniers. 86. Serg.-major et fourrier, compagnie hors-rang. 82. Serg.-majors et fourriers, grenadiers et 1re compagnie du 1er bataillon. 83. Cantine.	No 19. Magasin d'habillement.	N° 80. Grenadiers et 1re compagnie du 1er bataillon.
... 50. Tambour-major. 91. 5e compagnie du 2e bataillon. 92. Sergent-major de la 2e compagnie du 1er bataillon. 100. Musiciens.	Nos 89. 3e et 4e compagnies du 1er bataillon. 90. Sergent-major et fourrier de la 3e compagnie du 1er bataillon.	No 88. 1re et 2e compagnies du 1er bataillon.
...os 98. 1re, 2e et 3e compagnies du 2e bataillon. 99. Sous-officiers musiciens 101. Logement du maître cordonnier. 102. Elèves musiciens. 104. Serg.-major et fourrier, 4e compagnie du 1er bataillon.	Nos 95. 6e compagnie et voltigeurs du 1e bataillon. 96 Sergent-major et fourrier des voltigeurs du 1e bataillon.	Nos 93. 6e et 7e compagnie du 1e bataillon. 93 (*bis*) Sergents-majors des 5e et 6e compagnies du 1er bataillon.
... 103. Ouvriers armuriers. 110. Serg.-major et fourrier, 3e comp. du 2e bataill. 111. 3e compagnie du 2e bataillon. 112. Serg.-major et fourrier, 4e comp. du 2e bataill.	Nos 105. 1re et 2e compagnie du 2e bat. 106. Serg.-maj. et four. 1re c. du 2e bat. 109. Sergent-major et fourr., 2e comp. du 2e bataillon.	Nos 105. Grenadiers et 1re compagnie du 2e bataillon. 106. Sergents-majors et fourriers des grenadiers du 2e bataillon.

Le rez-de-chaussée et quatre étages se présentent dans les corps de bâtiments B et C. Le corps de bâtiment A n'a que le rez-de-chaussée et trois étages. Le corps de bâtiment D a quatre étages sans rez-de-chaussée ; et l'on monte au premier par une rampe qui fait arriver aussi au bâtiment Pr.

Le tableau d'autre part donne la légende de la caserne du palais au moment de l'épidémie.

Le plan ci-joint représente le rez-de-chaussée de la caserne du palais et des prisons civiles Les bâtiments D et Pr n'y existent que par leurs fondements, et on y a figuré la disposition des croisées dans les quatre étages.

Mauvaise disposition des croisées dans les chambres des bâtiments D et Pr.

En parcourant les chambres des bâtiments D et Pr, on est frappé de la manière dont les croisées y sont distribuées aux quatre étages. Les chambres Pr n'ont qu'un seul rang de croisées, situées sur la façade exposée à l'est-quart-est-sud. Les chambrées D ont un rang de croisées sur la façade exposée au sud-quart-sud-ouest, donnant sur la cour intérieure de la caserne, et une seule croisée au fond de chaque étage est exposée à l'ouest-quart-nord-ouest. Cette croisée est en face de la porte située à l'autre extrémité de la chambre.

Il faut noter que ces chambres, très-grandes, occupent toute la longueur du bâtiment, et contenaient, en moyenne, quatre-vingts militaires pendant l'épidémie. Cette moyenne est néanmoins inférieure au chiffre quatre-vingt-dix, posé par le génie comme indiquant le nombre de lits que ces chambres peuvent contenir.

Le mode de distribution des croisées dans ces chambrées présente de graves inconvénients au point de vue de l'uniformité dans l'aération et la température.

PLAN DE LA CASERNE DU PALAIS

occupèe

par le 75e de ligne, au moment de l'épidémie Diphthéritique

([illegible])



Lorsque les croisées sont fermées et que quatre-vingts personnes sont enfermées dans ces chambres, l'air est vicié au bout de peu de temps. Un excès d'acide carbonique et de vapeur aqueuse, une élévation très-grande de la température, le développement de miasmes, sont le résultat d'un séjour de deux heures dans ces chambrées.

Si les soldats ne s'aperçoivent pas qu'ils respirent un air vicié, ils restent sous l'influence délétère des miasmes, et, pendant les épidémies, ils sont exposés à l'infection.

Lorsque les hommes s'aperçoivent que l'air de la chambrée a une mauvaise odeur, ils ouvrent les croisées, le plus souvent sans précaution. L'air extérieur est moins chaud que l'air intérieur ; l'équilibre s'établissant brusquement entre ces deux températures, il se produit des courants d'air froid dans la chambre ; les militaires sont exposés au passage brusque d'une température chaude à une température froide. Cette transition subite, faisant refluer le sang de la périphérie au centre, dérange la régularité des fonctions et peut produire des maladies.

La prison civile, dont le préau est adossé à la façade nord-quart-nord-est du bâtiment D, est sans doute une des causes pour lesquelles on n'a pas mis de croisées à cette façade. Rien n'empêcherait d'établir un système de ventouses qui, sans mettre les prisonniers en relation avec les soldats, établirait des courants d'air convenables dans les chambrées. Ces ventouses, de 1 décimètre carré, seraient munies de grilles en fer ; elles seraient placées près du plafond du côté de la prison, et près du plancher du côté de la cour intérieure de la caserne. Des fermetures mobiles à coulisse, placées à ces ventouses, obvieraient aux inconvénients de l'air confiné, sans troubler brusquement l'équilibre de température dans les chambrées.

Le bâtiment Pr étant séparé de la prison par une ruelle, je ne vois aucun empêchement à ce que l'on

établisse des croisées à la façade de ce bâtiment, exposée à l'ouest-quart-ouest-nord.

Infection.

S'il est une condition dans laquelle une épidémie peut se propager par infection, c'est celle dans laquelle plusieurs personnes cohabitent dans une pièce dont l'air n'est pas convenablement renouvelé.

Pour détruire le principe de l'infection, il faut que l'air soit renouvelé d'une manière régulière. Si ce renouvellement ne se fait que par boutades, l'infection a le temps de se produire, et le mal est consommé lorsqu'un air pur arrive dans la pièce.

Sur les 200 diphthéritiques observés, nous notons par ordre de fréquence :

NOMBRE DES CAS.	NUMÉROS des CHAMBRES.	ÉTAGES.	BATIMENTS.
23	107	Quatrième.	D
21	80	Premier.	Pr
16	93	Troisième.	Pr
15	88	Deuxième.	Pr
10	95	Troisième.	D
9	89	Deuxième.	D
6	105	Quatrième.	Pr
100 (1)			

(1) Chiffre qui représente la moitié du nombre des malades.

La moyenne des militaires qui occupaient les bâtiments D et Pr pendant l'épidémie , a été de 559. — Cent cas de diphthérite se sont présentés, ce qui donne 17,87 pour 100.

La moyenne de l'effectif du 75e pendant l'épidémie a été de 1,686. Si nous retranchons de ce chiffre le nombre 77 qui représente les officiers,nous trouvons 1,609, nombre qui représente la moyenne des hommes qui logeaient dans la caserne.

Retranchant de 1,609 le nombre 559 qui représente la moyenne des militaires qui occupaient les bâtiments D, Pr, on trouve 1,050 personnes pour le reste de la caserne.

Si, d'un autre côté, nous retranchons des deux cents cas de diphthérite, d'un côté les cent cas observés dans les bâtiments D, Pr, d'un autre côté les cinq cas observés chez les officiers qui logeaient en ville, nous trouvons le chiffre 95.

1,050 personnes ont donné 95 diphthéritiques, ou 9,04 pour 100.

Ces chiffres (17,85 et 9,04) prouvent bien que les 550 hommes qui logeaient dans les bâtiments D et Pr ont donné proportionnellement beaucoup plus de malades que les personnes qui habitaient les autres bâtiments de la caserne.

Parmi les cinq cas de récidive observés,

2 ont eu lieu dans la chambre nº 80,

1 a eu lieu dans la chambre nº 95,

1 a eu lieu dans la chambre nº 88.

Le 5e est relaté dans l'observation nº 12.

Ces résultats confirment notre étude sur le défaut d'aération des chambres placées dans les bâtiments D et Pr.

La marche de l'épidémie nous fera voir que les militaires ont été atteints d'une manière successive, ce qui indique bien que l'infection et la contagion ont eu une large part dans le développement de la diphthérite. Cette marche successive détruit le raisonnement d'après lequel les militaires, étant soumis en même temps aux mêmes causes, peuvent avoir subi l'influence du génie diphthéritique avec plus d'activité dans les ailes D et Pr que dans les autres bâtiments de la caserne. Pour que ce raisonnement fût vrai, il faudrait que la diphthérite se fût montrée en même temps chez tous nos malades, tandis qu'elle ne s'y est montrée que successivement.

Voyons ce qui s'est passé à l'Hôtel-Dieu d'Avignon.

Les diphthéritiques y ont été placés dans le service des fiévreux, et on les a placés dans les salles militaires.

Des cas de diphthérite ont été envoyés de la caserne à l'hôpital, aux dates suivantes :

Mois d'août, 18, 23, 24, 26, 28, 29, 30.

Mois de septembre, 1, 6, 8, 9, 11, 17, 19, 20, 21, 24, 28.

Suivons les malades qui ont contracté la diphthérite à l'hôpital.

NOTE N° 1.

Foulhoux (Claude), grenadier au 2e bataillon du 75e, était entré à l'hôpital le 11 août 1853 pour la dyssenterie. Il accuse du mal à la gorge, le 14 septembre. Les amygdales, le voile du palais, la luette et le pharynx présentent des plaques pseudo-membraneuses, laissant entre elles des intervalles noirâtres. Ce soldat est mort le 18 septembre avec les signes d'une asphyxie lente.

NOTE N° 2.

Lafaye, voltigeur du 2e bataillon du 75e, entré à l'hôpital le 9 septembre, pour une ascite, y est atteint, le 15 septembre, de diphthérite amygdalo-pharyngienne, qui se propage dans le tube respiratoire et emporte le malade le 18 septembre.

NOTE N° 3.

L'observation n° 5 nous présente Signoret, entré à l'hôpital le 2 septembre 1853 pour embarras gastro-intestinal, et atteint le 20 septembre de diphthérite à laquelle il succombe le 2 octobre.

NOTE N° 4.

Jeannet (Pierre), grenadier au 1er bataillon du 75e, entré à l'hôpital le 15 septembre pour dyssenterie,

se plaint le 22 septembre de mal à la gorge. Les amygdales et le voile du palais présentent des plaques diphthéritiques isolées que l'on traite par la solution de nitrate d'argent. Guérison le 5e jour du traitement.

NOTE N° 5.

Loiseau (François), sergent, 4e compagnie du 3e bataillon du 75e, entré à l'hôpital le 26 juillet pour des taches syphilitiques, est atteint de diphthérite amygdalienne le 29 septembre 1853.

Guérison au bout de quatre jours de traitement, par la cautérisation.

NOTE N° 6.

Tessier (Joseph), grenadier au 3e bataillon, entré à l'hôpital le 16 juillet, pour chancres et bronchite, est atteint de diphthérite pharyngienne le 1er octobre. Guérison après trois jours de traitement par la solution.

NOTE N° 7.

L'observation n° 6 nous présente Fontenay, entré à l'hôpital le 25 septembre pour une bronchite, et atteint le 2 octobre de diphthérite à laquelle il succombe le 7 octobre. (Ce malade était au n° 9, et Signoret, observation 5, au n° 6.)

NOTE N° 8.

L'observation n° 7 nous présente Sellier, fusilier au 68e de ligne, qui était entré à l'hôpital le 28 septembre pour se reposer, et qui est atteint le 3 octobre de diphthérite, à laquelle il succombe le 10 à quatre heures du soir.

Ces notes peuvent se récapituler dans le tableau suivant :

NOMS.	DATE de l'entrée à L'HÔPITAL.	MALADIES.	JOUR AUQUEL LA DIPHTHÉRITE s'est déclarée.
Foulhoux.	11 Août.	Dyssenterie.	14 Septembre.
Lafaye....	9 Septembre.	Ascite.	15 Septembre.
Signoret..	2 Septembre.	Embarras gastro-intestinal.	20 Septembre.
Jeannet...	15 Septembre.	Dyssenterie.	22 Septembre.
Loiseau...	26 Juillet.	Syphilis.	29 Septembre.
Texier.. ..	26 Juillet.	Syphilis.	1er Octobre.
Fontenay..	25 Septembre.	Bronchite.	2 Octobre.
Sellier.....	28 Septembre.	Fatigue.	3 Octobre.

Le premier cas de diphthérite s'est développé à l'hôpital le 14 septembre, et le dernier le 3 octobre.

L'épidémie ne s'est développée à l'Hôtel-Dieu que longtemps après qu'elle a sévi à la caserne, et alors seulement que plusieurs diphthéritiques y avaient été envoyés. Elle s'est concentrée dans les salles des militaires fiévreux, où elle s'est éteinte d'elle-même, alors que l'hôpital n'a plus reçu de diphthéritiques de la caserne, et après qu'on a eu la précaution d'établir à l'Hôtel-Dieu une salle de convalescents où l'on a envoyé presque tous les fiévreux qui étaient en rapport avec les diphthéritiques.

Ce que l'on recherche en médecine pratique, ce sont des données établies sur les faits ; je ne crois donc pas qu'on puisse nier que la maladie s'est propagée par infection dans l'épidémie que nous venons de traverser.

Contagion.

Des faits relatifs à la contagion s'étant montrés pendant l'épidémie, il est de notre devoir de les noter.

NOTE N° 9.

Dubois (Pierre), fusilier, 2e compagnie du 3e bataillon, est atteint de diphthérite amygdalienne le 17 octobre. Il raconte que Constant, fusilier de la même

compagnie, atteint de la même maladie, s'est servi de sa cuiller deux jours avant qu'il ne se sentît mal à la gorge.

NOTE N° 10.

L'infirmier qui soignait l'enfant de troupe de l'observation n° 3 a été atteint de diphthérite amygdalienne le 18 septembre, et a été guéri par des cautérisations avec le crayon de nitrate d'argent.

NOTE N° 11.

M. Pastour, sous-lieutenant, 2e compagnie du 1er bataillon, souffrait de la gorge depuis deux jours. Il fait une partie de campagne avec M. Lebeau, lieutenant de la même compagnie, et les circonstances obligent ces deux officiers à coucher dans le même lit.

M. Pastour vient me voir le 14 septembre, quatrième jour de l'invasion du mal à la gorge, et je constate des fausses membranes sur les deux amygdales.

Le 28 septembre, M. Lebeau vient à son tour, me disant qu'il souffre de la gorge depuis le 25, et qu'il a couché le 23 avec M. Pastour.

Chez M. Lebeau, l'amygdale gauche seule présentait une tuméfaction couleur lie de vin, avec une tache diphthéritique de la grandeur d'une pièce de vingt centimes.

La cautérisation avec la solution à 2gr,30 a triomphé de la diphthérite chez ces deux malades.

NOTE N° 12.

L'observation n° 12 démontre que les deux attaques de diphthérite que j'ai essuyées me sont venues après des autopsies que j'avais pratiquées.

PREMIÈRE OBSERVATION.

Diphthérite se propageant des amygdales au pharynx et descendant par le larynx jusqu'aux dernières ramifications bronchiques. — Hémorrhagie nasale. — Entrée à l'hôpital le troisième jour de l'invasion. — Mort après huit jours de traitement, neuf jours après l'invasion.

Barriot, fusilier, 3e compagnie du 2e bataillon, se présente à la visite le 17 août. Il souffre de la gorge depuis la veille; il a eu deux épistaxis, et le bord des narines présente une sanie épaisse, rougeâtre, suintant sur une couche de croûtes qui en obstruent l'orifice externe. Les angles de la mâchoire présentent une tuméfaction considérable. L'examen de l'arrière-bouche fait voir que les amygdales, le voile du palais et la paroi postérieure du pharynx sont tuméfiés et tapissés par une membrane blanchâtre, adhérente, dont on ne découvre pas la limite dans le pharynx. Le malade éprouve un peu de gêne dans la déglutition; le pouls est petit, fréquent; la face pâle.

Cautérisation de la fausse membrane avec le crayon de nitrate d'argent. Envoi du malade à l'hôpital, où il entre le 18 au matin, et où le médecin traitant prescrit :

Saignée de 300 grammes; vingt sangsues autour du cou; cataplasme émollient autour du cou; tisane d'orge; cautérisation des fausses membranes avec le crayon de nitrate d'argent.

19. Voix affaiblie; le malade éprouve au niveau du larynx la sensation d'une corde qui lui serrerait cette région; il respire difficilement.

Vingt sangsues autour du cou; cautérisation des fausses membranes avec une solution faite dans la proportion de :

Nitrate d'argent cristallisé........	1 gramme.
Eau distillée........................	2 grammes.

20. Le malade a eu un accès de suffocation dans la nuit. Aphonie. L'expression des yeux fait voir que Barriot conserve le sentiment de ce qui se passe autour de lui. Lorsqu'on lui demande où il a mal, il porte la main au niveau du larynx, et la fait descendre le long du cou jusqu'à la partie supérieure du sternum, où il indique, par ses mouvements, que le mal se bifurque. Pouls petit, fréquent.

Cataplasmes sinapisés aux pieds.

21. Gêne de la respiration, plénitude des facultés intellectuelles.

Calomel, 1 gramme 50, en six pilules; une pilule toutes les heures.

22. Orthopnée. Le malade porte la main à la poitrine, et, lorsqu'on lui demande où il a mal, il dessine avec la main sur le sternum des lignes qui indiquent les divisions bronchiques de premier et de deuxième ordre.

Huit pilules de 0 gramme 20 de calomel, à prendre toutes les demi-heures.

23. Hémorrhagie nasale de 200 grammes; immobilité, pouls difficile à saisir, peau froide.

Barriot meurt le 24 à 9 heures du matin, et, jusqu'au dernier moment, il conserve la plénitude des facultés intellectuelles.

Autopsie. — Le 25 août, vingt-quatre heures après la mort.

Sujet d'une constitution forte, face pâle. Il s'écoule par le nez une sanie rougeâtre, et la partie antérieure des narines présente des lambeaux adhérents, blancs, piqués de noir. Les amygdales, le voile du palais et le pharynx sont d'un rouge foncé. L'œsophage est à l'état normal.

Dans le larynx, la trachée, les bronches de premier et de deuxième ordre, et jusqu'aux dernières ramifications bronchiques, on constate un tube membraneux, blanchâtre, de 1 millimètre d'épaisseur, qu'on peut enlever par de légères tractions, et au-

dessous duquel la muqueuse présente une coloration rouge très-prononcée.

DEUXIÈME OBSERVATION.

Hypertrophie des amygdales empêchant de constater les fausses membranes qui se propagent du bord postérieur de ces glandes jusqu'au larynx inclusivement, en passant par le pharynx, et sans pénétrer dans l'œsophage.

Le 16 août, je fus appelé, à huit heures du soir, auprès du nommé Lorcade, fusilier, 3e compagnie, 1er bataillon, qui était couché au deuxième étage de la caserne, dans un coin près d'une croisée. Ce soldat souffrait de la gorge depuis deux jours; il présentait une respiration accélérée avec orthopnée. Pouls précipité, face vultueuse, tuméfaction des angles de la mâchoire. L'examen de l'arrière-bouche me fit voir une tuméfaction des amygdales tellement forte, que ces deux organes se touchaient, poussant la luette devant eux. Les amygdales étaient couleur lie de vin, mais on n'y voyait aucun dépôt pseudo-membraneux. Attribuant les signes d'asphyxie que je constatai à la seule tuméfaction des amygdales, j'incisai largement ces organes avec le bistouri. Il s'écoula 100 grammes de sang environ, et le malade fut soulagé immédiatement. Il respira plus facilement, et put se coucher dans son lit.

Le 17, les amygdales étaient redevenues très-grosses; on voyait un petit lambeau blanc sur l'amygdale droite, au point où elle touchait la gauche.

Cautérisation avec l'acide chlorhydrique concentré, et envoi du malade à l'hôpital.

18. A l'hôpital, trente sangsues autour du cou, cataplasmes sinapisés aux pieds, cautérisation avec le crayon de nitrate d'argent.

19. La tuméfaction des amygdales a diminué; on voit que le pharynx est tapissé par une fausse membrane; affaiblissement de la voix. Lorsqu'on demande

au malade où il a mal, il porte la main devant le larynx, et dit qu'il a comme une corde qui le serrerait.

Vingt sangsues autour du cou; cautérisation de la fausse membrane avec une solution établie dans la proportion de :

Nitrate d'argent.	1 gramme.
Eau distillée.	2 grammes.

20. Le malade est couché sur le dos; il évite de faire des mouvements; diminution de la voix.

Calomel 1 gramme 50, à prendre en six pilules, une pilule chaque heure.

21. Respiration plus facile, la voix est moins affaiblie.

Calomel 1 gramme 50, *ut suprà.*

22. L'amélioration se continue.

Pédiluve sinapisé; calomel 1 gramme 60, *ut suprà.*

23. Aphonie; orthopnée; le malade porte la main au devant du larynx, et fait comprendre qu'il étrangle.

Potion avec décoction de quinquina trois grammes; potion stibiée à 1 gramme 50, à prendre de demi-heure en demi-heure.

23. A midi. Efforts de vomissements qui déterminent l'expulsion de détritus pseudo-membraneux.

24. Prostration, face bleuâtre.

Potion avec quinquina trois grammes. Cautérisation du larynx par la bouche. Mort à quatre heures du soir, dans un état d'agitation extrême.

Autopsie.—Le 25, à neuf heures et demie du matin.

Sujet d'une constitution forte, couché sur le dos. Congestion de la face. Pas de fausse membrane sur le bord antérieur des amygdales; sur leur bord postérieur, fausse membrane adhérente, épaisse de un millimètre, qui se prolonge dans le pharynx, mais qui ne va pas dans l'œsophage. Le larynx présente des détritus pseudo-membraneux qui obstruent l'ouverture supérieure de la glotte. La muqueuse de la

trachée et des bronches est tuméfiée, d'une couleur lie de vin. Les deux poumons sont congestionnés. L'incision en fait sortir des spumosités noirâtres.

TROISIÈME OBSERVATION.

Enfant de troupe de quatorze ans. Mort le vingtième jour de l'invasion. Fausses membranes étendues depuis les amygdales jusqu'aux dernières ramifications bronchiques.

Coquet (Julien), enfant de troupe, âgé de quatorze ans, d'une constitution moyenne, se présente à la visite le 23 août, Il souffre de la gorge depuis quatre jours, et il a négligé cette douleur qu'il pouvait supporter et qui ne l'empêchait pas de prendre des aliments.

23. Tuméfaction de la grosseur d'un œuf de pigeon de chaque côté des angles de la mâchoire. Les amygdales hypertrophiées sont enveloppées d'une fausse membrane jaunâtre adhérente, qui tapisse le voile du palais et engaîne la luette ; ce dernier organe paraît hypertrophié.

Cautérisation avec le crayon de nitrate d'argent. Envoi à l'hôpital, où il entre le 24 août.

Nous n'avons pu suivre ce malade au point de vue du traitement, et nous ne l'avons vu qu'en dehors des visites.

Le 28, il ne pouvait pas parler ; il indiquait avec la main qu'il souffrait aux angles de la mâchoire et au larynx.

Le 31 août il nous parut mieux, il pouvait parler à voix basse.

Le 6 septembre, il était immobile dans son lit, respirant difficilement.

Le 7 septembre, mort à cinq heures du soir. On nous dit qu'il s'est éteint lentement.

L'*autopsie*, faite le 8, a offert à l'interne de service des fausses membranes étendues depuis l'arrière-bouche jusqu'aux dernières ramifications bronchiques. Les deux poumons sont crépitants.

QUATRIÈME OBSERVATION.

Diphthérite débutant par le larynx pendant une autre maladie. Mort le 15e jour de l'invasion.

Denechaud (François), fusilier, 5e compagnie du 3e bataillon, est envoyé le 5 septembre à l'hôpital pour embarras gastro-intestinal.

Le 11 septembre, il se plaint de la gorge. On ne constate pas de fausses membranes aux amygdales, au voile du palais ni au pharynx ; cependant la voix est affaiblie, et le malade indique que le siège de la douleur est au larynx. Cette douleur augmentant de jour en jour, on essaie de cautériser le larynx par la bouche, mais on n'y réussit pas; et le malade s'éteint lentement et meurt le 25 septembre à quatre heures du soir.

Instruit de ce décès, j'allai à l'hôpital le 26 à quatre heures, et je fis l'autopsie.

Je ne trouvai pas de fausses membranes au pharynx ; mais le larynx en présentait, qui étaient les unes adhérentes et les autres flottantes. Celles-ci obstruaient l'ouverture supérieure de la glotte. La muqueuse de la trachée et des bronches était rouge, tuméfiée, mais n'offrait pas de produits pseudo-membraneux. Les poumons étaient noirs, congestionnés; le poumon droit présentait à sa base un noyau d'hépatisation de la grosseur d'un œuf de poule.

CINQUIÈME OBSERVATION.

Rejet dans des efforts de vomissement de fausses membranes tubulées ayant la forme du larynx, de la trachée et de la bifurcation bronchique. Diphthérite débutant pendant une autre maladie. Mort le 11e jour de l'invasion.

Signoret (Pierre), grenadier au 1er bataillon, âgé de vingt-six ans, entre le 2 septembre 1853 à l'hôpital d'Avignon. Il est blond, d'un tempérament lymphatique, et présente les symptômes suivants :

Faiblesse générale, lassitude, langue large, grisâtre ; bouche pâteuse ; haleine fétide, dégoût, nausées, diarrhée séreuse.

Quinze sangsues à l'épigastre ; diète, et tisane d'orge.

Les jours suivants, le malade est mieux, il mange la soupe.

Le 7, la diarrhée augmente.

Eau albumineuse, lavements émollients ; cataplasmes sur le ventre.

Le 10, la diarrhée est moindre; le malade mange le quart, et son état ne présente rien de particulier jusqu'au 22, jour où il se plaint de la gorge. L'examen fait découvrir une légère tuméfaction avec rougeur de l'amygdale gauche et de la luette.

Cautérisation avec la solution de nitrate d'argent faite dans la proportion de :

Nitrate d'argent cristallisé.....	1	gramme.
Eau distillée................	30	grammes.

Gargarisme avec l'eau chlorurée.

Le 23 et le 24, aucune fausse membrane ne se montre. La tuméfaction de l'amygdale gauche persiste.

Le 25, le malade accuse beaucoup de gêne pour respirer et de la difficulté dans la déglutition. L'examen du pharynx fait voir que les amygdales, le voile du palais et la paroi postérieure du pharynx sont couverts de concrétions pseudo-membraneuses épaisses et jaunâtres.

Profonde cautérisation avec la solution caustique, en pénétrant jusque dans le larynx.

Bouillon ; limonade ; gargarisme d'eau de mauve et de pavot.

Le soir, à la contre-visite, le malade est moins gêné dans l'acte de la respiration et avale mieux. La cautérisation paraît avoir amené une grande amélioration.

Gargarisme dans la proportion de :

Alun .... 8 grammes.
Eau distillée......... 100 grammes.

Le 26, l'état du malade est moins satisfaisant ; il accuse une douleur très-forte au niveau du larynx.

Potion avec 0 gramme 50 d'extrait mou de quinquina; gargarisme aluminé.

Le 27, on suspend l'extrait de quinquina.

Le 28, toux sèche, arrivant par quintes.

Looch avec 0 gramme 40 de kermès ; gargarisme d'eau de mauve et de pavot.

Le 29, quintes de toux répétées plus souvent ; aphonie. Le malade porte la main au niveau du larynx, le long de la trachée et sur le sternum, lorsqu'on lui demande où il a mal. Cependant les parties visibles par l'examen du pharynx paraissent avantageusement modifiées : on n'y voit plus de fausses membranes organisées ; il n'y a qu'un détritus noirâtre résultant des cautérisations.

Looch kermétisé à 0 gramme 50.

Le 30, la toux a diminué.

Looch kermétisé à 0 gramme 60.

1er octobre, pouls faible, respiration gênée.

Décoction de quinquina quatre grammes ; tisane vineuse ; vin à la visite du soir; orthopnée.

Un vésicatoire à chaque bras; kermès 0 gramme 60 en potion; quinquina 4 grammes en décoction.

A six heures du soir, quintes violentes de toux qui amènent de l'abattement ; rejet dans des efforts de vomissement d'un tube pseudo-membraneux ayant la forme de la trachée et se terminant par une bifurcation dont les deux branches se ramifient à leur tour à l'instar des bronches de deuxième ordre. Les matières du vomissement, composées d'un liquide verdâtre, contiennent des cylindres membraneux qui représentent les bronches de troisième et de quatrième ordre.

Cette pièce pathologique a été conservée dans l'alcool.

Le malade est soulagé après l'expulsion de ces fausses membranes ; mais à huit heures du soir l'oppression reparaît plus intense que jamais.

2 octobre. Sueur froide ; pouls presque insensible. Signoret s'éteint à quatre heures du soir, en conservant jusqu'au dernier moment l'intégrité des facultés intellectuelles.

Autopsie le 4 octobre, à sept heures du matin.

Cet homme ayant été fortement cautérisé avec la solution, les fausses membranes ne se rencontrent ni au pharynx ni au larynx ; mais la trachée et les bronches de premier et de deuxième ordre contiennent des tubes pseudo-membraneux mobiles. Les cavités droites du cœur sont remplies de caillots blancs fibrineux ; les cavités gauches sont vides.

SIXIÈME OBSERVATION.

Diphthérite pharyngo-laryngienne développée pendant une bronchite.—Fausse membrane sur un vésicatoire. Mort le 6e jour de l'invasion.

Fontenay (Jean), sergent au 75e de ligne, était entré à l'hôpital d'Avignon le 25 septembre, pour une bronchite contre laquelle, entre autres médications, on avait employé un large vésicatoire sur la partie antérieure de la poitrine. Il est couché au n° 9 de la salle dont Signoret, sujet de la cinquième observation, occupe le n° 6.

4 octobre, Fontenay accuse du mal à la gorge, et dit que c'est le deuxième jour qu'il souffre de cette région. Les angles de la mâchoire présentent une tuméfaction très-forte qui se prolonge sur la partie antérieure du cou. Des fausses membranes engaînent les amygdales et la luette, et tapissent le voile du palais et la paroi postérieure du pharynx. Le vésicatoire, qui était en suppuration il y a trois jours, est sec et a pris une couleur noirâtre piquée de blanc. Il offre l'apparence d'une croûte lisse, adhérente,

qui dépasse d'un millimètre le niveau de l'épiderme. Un morceau de cette croûte est enlevé avec le bistouri. L'instrument tranchant détermine sur son passage une série de points rouges sur lesquels suinte une goutte de sang. Ces points se remarquent sur la partie enlevée et sur le vésicatoire, ce qui démontre que la croûte est traversée par des vaisseaux et qu'elle est organisée. Le vésicatoire n'exhale pas d'odeur caractéristique.

Cautérisation de la fausse membrane du pharynx avec la solution caustique établie dans la proportion de :

Nitrate d'argent cristallisé....	1 gramme.
Eau distillée................	2 grammes.

Gargarisme aluminé dans la proportion de :

Alun......................	8 grammes.
Eau distillée..............	100 grammes.

5 octobre. Sensation d'une corde qui serrerait le cou au niveau du larynx; affaiblissement de la voix; la circonférence du vésicatoire s'est étendue vers la partie inférieure de la poitrine; la fausse membrane a gagné vers ce point, et elle s'y est entourée d'un cercle rouge foncé.

Cautérisation du pharynx avec la solution caustique *ut suprà ;* gargarisme aluminé; cataplasme laudanisé sur le vésicatoire.

6. Aphonie; orthopnée; le malade porte la main au niveau du larynx; la respiration est de plus en plus gênée; le pouls manque au poignet. Cet état empire jusqu'au 7 à quatre heures du soir, moment de la mort du malade. Fontenay a conservé jusqu'à deux heures l'intégrité des facultés intellectuelles.

Autopsie, vingt-quatre heures après la mort.

Le cou est tuméfié, la face bleuâtre ; on ne constate plus de fausses membranes dans le pharynx ; des

débris pseudo-membraneux flottent dans le larynx et obstruent l'ouverture supérieure de la glotte. Rien d'anormal dans la trachée ni dans les bronches. Le poumon droit présente à sa base une forte congestion et un noyau d'hépatisation. Le lobe inférieur du poumon gauche est congestionné.

Le vésicatoire présente après la mort les mêmes caractères que pendant la vie. En l'incisant largement, on constate que le derme a conservé son organisation.

SEPTIÈME OBSERVATION.

Diphthérite sur un soldat du 68e de ligne épuisé par les guerres d'Afrique. Mort le neuvième jour de l'invasion. Fausses membranes à forme tubulaire dans le pharynx et dans le larynx ; stries pseudo-membraneuses dans la trachée; filament pseudo-membraneux plein dans une branche de deuxième ordre du poumon gauche.

(Bien que le soldat qui fait le sujet de cette observation soit étranger au 75e, j'ai cru devoir relater sa maladie, parce qu'il a contracté la diphthérite à l'hôpital, et que c'est le seul militaire étranger au 75e qui ait succombé à l'épidémie.)

Sellier (François), fusilier au 68e de ligne, se dirigeait de la province de Bône, en Afrique, vers le dépôt de son régiment. Comme il se trouvait fatigué à son passage à Avignon, il entra à l'hôpital de cette ville le 28 septembre. Sellier, usé par les fatigues de la guerre et par des accès de fièvre qu'il a eus en Afrique, est très-émacié.

2 octobre, à midi. Il accuse du mal à la gorge et se préoccupe de cette douleur, à cause de l'état de Signoret (observation n° 5), qui est dans la même salle, dans un lit placé en face du sien.

Tuméfaction de l'angle droit de la mâchoire. Fausse membrane qui engaîne l'amygdale droite et se dirige vers la luette, dont elle tapisse le côté droit.

Cautérisation des fausses membranes avec une solution établie dans la proportion de :

Nitrate d'argent cristallisé . . .	2	grammes.
Eau distillée.	30	»

3 octobre. Sensation de striction au niveau du larynx ; diminution de la voix ; les fausses membranes enveloppent toute la luette.

Cautérisation des fausses membranes avec le crayon de nitrate d'argent. Gargarisme aluminé.

4 octobre. Accès de suffocation ; orthopnée ; respiration sifflante, toux sèche. Les fausses membranes, visibles dans l'arrière-bouche, présentent une couleur noirâtre.

Cautérisation avec la solution caustique, *ut suprà*.

5. Sellier paraît aller mieux ; il a expectoré des fausses membranes qui se sont détachées des amygdales. Ces organes sont rouges, tuméfiés.

Cautérisation avec la solution caustique ; gargarisme aluminé.

6. Orthopnée ; aphonie ; pantomime au moyen de laquelle le malade cherche à faire comprendre combien il souffre. Il porte la main au larynx, et fait voir qu'il y a un lien qui l'étrangle.

Vésicatoire à chaque cuisse. Potion avec extrait mou de quinquina, un gramme.

7. Prostration ; respiration accélérée ; aphonie ; conservation de l'intelligence.

Frictions mercurielles autour du cou ; looch avec kermès 0 gramme 10.

8. Face bleue, terreuse, pouls petit, serré, fréquent ; toux sèche.

Frictions mercurielles autour du cou.

9 au matin. Rejet dans des efforts de vomissement de plaques pseudo membraneuses ayant la forme des amygdales ; grande difficulté de la respiration ; difficulté dans la déglutition. Fausses membranes dans toute l'arrière-bouche ; lambeaux détachés au

niveau des amygdales. Intégrité des facultés intellectuelles.

10 octobre. Mort à quatre heures du soir, dans de vains efforts d'inspiration.

Autopsie le 11, vingt-quatre heures après la mort. Sujet pâle, émacié. Dans le pharynx, détritus noirâtres qui s'enlèvent par l'action d'un filet d'eau ; rien d'anormal dans l'œsophage. Le larynx est tapissé par des fausses membranes épaisses. La trachée présente des stries blanchâtres adhérentes. Le poumon droit est hépatisé à la base postérieurement. Beaucoup de mucus épais dans les bronches. Le poumon gauche est sain, crépitant. Dans une bronche de deuxième ordre, on trouve un filament pseudo-membraneux plein, qui se laisse arracher par une traction légère.

Dans le ventricule droit, concrétions fibrineuses jaunâtres : le ventricule gauche est vide.

EFFICACITÉ DU TRAITEMENT TOPIQUE EMPLOYÉ EN TEMPS OPPORTUN.

HUITIÈME OBSERVATION.

Diphthérite pharyngienne dont on ne voit pas la limite. Cautérisation du larynx par la bouche. Guérison le dixième jour de l'invasion.

Lermaigné, fusilier, 3e bataillon, 3e compagnie, me fait appeler le 29 septembre, à midi. Il éprouve du mal à la gorge depuis quatre jours. Il est couché dans son lit, la tête haute ; grande difficulté de la respiration ; affaiblissement de la voix ; et, au niveau du larynx, sensation d'une corde qui serrerait cette région. Des plaques jaunâtres occupent les amygdales, le voile du palais, la partie postérieure du pharynx, et s'enfoncent en basculant sur l'épiglotte.

Comme la suffocation est très-grande, je fais quatre plaques de scarifications à la partie antérieure et supérieure de la poitrine, et, aussitôt que la solution

de nitrate d'argent 2,30 m'arrive de l'infirmerie, j'en enduis toute l'arrière-bouche avec un gros pinceau fait avec de la charpie placée à l'extrémité d'une baguette. Je m'applique à enlever des plaques pseudo-membraneuses; et, prenant un pinceau plus petit, je l'enfonce jusque dans le larynx. Ces manœuvres ont fatigué le malade, qui s'assoupit.

A quatre heures du soir, il éprouve beaucoup d'amélioration.

Bouillon.

30 septembre. Cautérisation avec la solution caustique.

1er octobre. La fausse membrane a pris une couleur noirâtre; elle s'est détachée de l'amygdale droite, qui est rouge. La voix est revenue à l'état normal, le sentiment de striction a cessé au niveau du larynx.

Cautérisation du pharynx avec la solution 2,30.

2. La fausse membrane s'est détachée de l'amygdale gauche; elle persiste sur la luette.

Nouvelle cautérisation avec la solution.

3. La luette est rouge, sans fausses membranes.

Cautérisation avec la solution.

4. L'arrière-bouche a une couleur rosée. La déglutition est très-facile. La respiration se fait bien. La voix est à l'état normal.

NEUVIÈME OBSERVATION.

Mal de gorge survenu pendant le passage d'une température chaude à une température froide. Diphthérite amygdalo-pharyngienne. Cautérisation avec la solution 2,30. Guérison le onzième jour de l'invasion.

Bernagou (Sylvain), sergent aux grenadiers du 1er bataillon du 75e, natif du département du Cher, d'une constitution forte, a monté la garde au poste de la place, du 12 au 13 octobre. Il faisait chaud dans le poste, et Bernagou est sorti la nuit pour faire des rondes, le temps étant froid et pluvieux.

Pendant une ronde de une heure et demie à deux heures de la nuit, Bernagou a ressenti du picotement à la gorge.

Il n'est venu à la visite que le 14 au matin. Mal à la gorge; torticolis, déglutition facile ; tuméfaction à l'angle droit de la mâchoire. Les amygdales et les piliers du voile du palais sont enveloppés par une fausse membrane blanche adhérente.

Cautérisation avec la solution de nitrate d'argent 2,30.

15. La fausse membrane n'a pas fait de progrès. Elle présente le même aspect. Le torticolis persiste.

Cautérisation avec la même solution caustique.

16. La fausse membrane a pris une couleur noirâtre. Le torticolis et la tuméfaction de l'angle de la mâchoire persistent.

Cautérisation avec la solution de nitrate d'argent.

17. Le pinceau entraîne le détritus noirâtre au-dessous duquel la muqueuse est d'un rouge foncé. La tuméfaction de l'angle de la mâchoire a diminué, le torticolis persiste.

18. Une nouvelle fausse membrane s'est développée sur les parties qui en avaient été couvertes. Le torticolis a disparu ; les deux angles de la mâchoire sont douloureux, sans être tuméfiés.

Cautérisation avec le crayon de nitrate d'argent.

19. Détritus noirâtre à la place des fausses membranes. La douleur des angles de la mâchoire a disparu.

Cautérisation avec la solution de nitrate d'argent 2,30.

20. Les amygdales sont rouges, tuméfiées.

Cautérisation avec la solution caustique.

21. La tuméfaction des amygdales a diminué.

Cautérisation préventive.

23. Bernagou est tout-à-fait rétabli. Plus de douleur à la gorge; déglutition facile. Le torticolis a disparu.

DIXIÈME OBSERVATION.

Diphthérite développée chez un soldat qui couche dans un lit placé tête à tête avec celui du sujet de la neuvième observation. Médication topique. Guérison le septième jour de l'invasion.

Fortage (Jean), grenadier au 1er bataillon, couche tête à tête avec le sergent Bernagou (observation n° 9). Ce dernier est malade de la gorge depuis vingt-quatre heures, lorsque Fortage éprouve de la douleur dans cette région.

15 octobre. A la visite du matin, Fortage nous dit qu'il souffre de la gorge depuis la veille. Tuméfaction de l'angle gauche de la mâchoire, légère douleur dans cette région. Déglutition facile. Les amygdales et le voile du palais sont recouverts par une fausse membrane épaisse adhérente.

Cautérisation avec la solution de nitrate d'argent 2,30.

16. La fausse membrane n'est pas modifiée.

Cautérisation profonde avec le crayon de nitrate d'argent.

16 au soir. Détritus noirâtre qu'on enlève avec le pinceau et qui laisse au-dessous de lui une fausse membrane adhérente d'un blanc piqué de noir.

Cautérisation avec la solution de nitrate d'argent 2,30.

17. L'amygdale droite est rouge, tuméfiée ; l'amygdale gauche présente des détritus noirâtres ; une fausse membrane blanche engaîne la luette. La douleur et la tuméfaction ont disparu des angles de la mâchoire.

Cautérisation avec la solution caustique.

18. Les deux amygdales sont rouges; la luette et le voile du palais sont enveloppés d'un détritus noirâtre.

Cautérisation avec la solution caustique.

19. Les amygdales, la luette et le voile du palais sont légèrement rosés.

Cautérisation préventive.

20. Fortage ne souffre plus de la gorge; la déglutition est facile. Les amygdales, la luette et le voile du palais sont à l'état normal. Guérison le septième jour de l'invasion, le septième du traitement.

ONZIÈME OBSERVATION.

Diphthérite amygdalo-pharyngienne chez un officier qui va souvent à la caserne. Médication topique. Guérison le septième jour de l'invasion.

M. Mounier, sous-lieutenant, 3e compagnie du 3e bataillon du 75e, vient me trouver le 24 septembre. Il souffre de la gorge depuis deux jours, et craint d'avoir contracté cette maladie à la caserne où ses fonctions l'appellent souvent.

Douleur aux angles de la mâchoire, qui présentent une tuméfaction légère; pas de gêne dans la déglutition. Fausse membrane mince, adhérente, enveloppant les deux amygdales et s'étendant sur le voile du palais. A la paroi postérieure du pharynx, corps blanc, de consistance gélatineuse, qui se laisse enlever par le pinceau et au-dessous duquel la muqueuse est d'un rouge foncé.

Cautérisation avec la solution de nitrate d'argent 2,30; gargarisme aluminé, dont le malade se servira toutes les heures. — Bouillie à discrétion; eau vineuse pour boisson.

25 au matin. La fausse membrane persiste sur les amygdales; reproduction du corps gélatiniforme à la paroi postérieure du pharynx.

Cautérisation à six heures du matin, avec la solution 2,30.

Le soir, à trois heures, la fausse membrane des amygdales présente des détritus noirs; la paroi postérieure du pharynx est d'un gris noirâtre.

Cautérisation avec la même solution; gargarisme aluminé.

26. Détritus noir sur les amygdales ; la paroi postérieure du pharynx est rouge. La douleur des angles de la mâchoire a disparu.

Cautérisation avec la solution caustique ; gargarisme aluminé.

27. Les amygdales, le voile du palais et la paroi postérieure du pharynx présentent une tuméfaction rouge foncé.

Cautérisation avec la solution caustique ; gargarisme aluminé.

29. La tuméfaction des amygdales et de la muqueuse du pharynx a disparu; ces parties sont rosées. Plus de douleur à la gorge.

Guérison le cinquième jour du traitement, le septième de l'invasion.

DOUZIÈME ORSERVATION.

Médecin contractant à deux reprises une diphthérite amygdalienne après l'autopsie de diphthéritiques. Destruction de la fausse membrane par la médication topique. Guérison.

Je vais relater, dans cette observation, ce qui m'est arrivé à deux reprises après l'autopsie de sujets qui avaient succombé à la diphthérite.

Le 4 octobre, je fais l'autopsie de Signoret (Observation n° 5).

Le 5 octobre, je souffre de la gorge, et la douleur que j'éprouve m'engage à me faire visiter par M. Duplessy, médecin-major du régiment. Il constate une tuméfaction de l'amygdale droite, d'une couleur rouge foncé, et, à la partie inférieure de l'amygdale, une tache blanche pseudo-membraneuse de la largeur d'une pièce de vingt centimes.

Une cautérisation avec la solution de nitrate d'argent 2,30, et des gargarismes aluminés, firent disparaître le produit morbide et la douleur de gorge trois jours après l'invasion.

Le 11 octobre, je fis l'autopsie de Sellier (Observa-

tion n° 7). En allant à l'hôpital, je fus soumis à une pluie très-forte, et j'eus les jambes dans l'eau pendant dix minutes, pendant que j'étais en transpiration.

12. Courbature; torticolis; sécheresse à la gorge; tuméfaction douloureuse à l'angle droit de la mâchoire.

13. Je garde le lit pour provoquer la transpiration dans l'intention de combattre la courbature. M. Duplessy vient me voir, et constate à l'amygdale droite une tuméfaction d'un rouge foncé, et une fausse membrane de la largeur d'une pièce de vingt centimes.

Cautérisation avec la solution, qui emporte la tache; gargarisme aluminé.

Dans la journée, une forte transpiration me soulage au point de vue de la courbature; le torticolis persiste.

14. Une fausse membrane s'est formée de nouveau sur l'amygdale droite; torticolis.

Cautérisation avec la solution caustique. — Bouillie, eau vineuse.

15. Plus de douleur à la gorge, le torticolis a disparu; rougeur de l'amygdale droite.

Cautérisation préventive avec la solution; gargarisme aluminé.

16. La rougeur disparaît sur l'amygdale droite; aucune gêne à la gorge. Guérison le sixième jour de l'invasion.

Je crois convenable de noter que, dans l'année 1843, j'ai subi l'opération de l'excision des amygdales à Strasbourg. Ces organes s'étaient hypertrophiés au point de me gêner beaucoup dans la respiration. M. Sédillot enleva avec le bistouri la plus grande partie de l'amygdale gauche. L'amygdale droite, opérée avec l'amygdalotome, n'a été réséquée qu'à moitié.

Voici ce que j'ai constaté sur moi-même : lorsqu'il y a une fausse membrane sur une amygdale, la gorge est sèche, et l'on éprouve une gêne extrême dans cette région. Cette gêne, qui n'a pas le caractère

d'une douleur aiguë, procure la sensation de tiraillements; et cette sensation disparaît aussitôt que l'on a détruit la fausse membrane par la cautérisation.

Les observations 3 et 4 laissent à désirer au point de vue de la symptomatologie. Mon service à la caserne m'a empêché de suivre jour par jour ces deux malades.

LÉSIONS ANATOMIQUES.

Douze personnes ont succombé à l'épidémie diphthéritique : dix hommes inscrits sur les contrôles du 75e de ligne, l'enfant d'une cantinière, âgé de trente mois, et un soldat du 68e de ligne qui a été atteint de diphthérite à l'hôpital, où il était entré pour se reposer.

Les sept premières observations relatent l'autopsie de sept des victimes du fléau. Dans toutes ces observations, nous constatons une production blanche, blanc-jaunâtre, blanc piqué de noir, qui s'étend dans certains cas des amygdales aux dernières ramifications bronchiques. L'observation n° 4 nous présente la fausse membrane limitée au larynx; elle ne s'était pas montrée pendant la vie dans le pharynx.

L'œsophage n'a pas présenté de productions morbides.

Les fausses membranes étaient tantôt adhérentes, tantôt mobiles, engaînées pour ainsi dire dans les organes où on les rencontrait. Lorsqu'elles étaient mobiles, elles ne tenaient à la muqueuse que par des filaments déliés qui se laissaient rompre facilement par des tractions modérées. Elles représentaient exactement les tubes dans lesquels elles avaient pris naissance. En général creuses, tubulées, elles se sont montrées pleines dans une bronche de deuxième ordre (Observation n° 7).

Ces fausses membranes avaient la consistance de l'albumine coagulée; elles présentaient des couleurs

variant du blanc au noir lorsqu'on les examinait dans le pharynx ou dans le larynx. Jamais on ne les a trouvé piquées de noir dans la trachée ni dans les bronches.

Cette coloration noire vient de la mortification qui s'empare des produits anormaux, mortification qui arrive par l'évolution du produit anormal ou par l'effet des topiques. Lorsque la mortification vient spontanément, il est à craindre qu'une nouvelle fausse membrane ne se soit développée au-dessous de l'ancienne. Cette mortification des produits anormaux ne doit pas être confondue avec la gangrène des tissus normaux sur lesquels la fausse membrane s'est développée : ces tissus se présentent toujours sains.

Dans un cas (Observation n° 7), la trachée a présenté des stries pseudo-membraneuses adhérentes à la muqueuse.

Le plus souvent on n'a pas constaté à l'autopsie des fausses membranes dans le pharynx, alors qu'on avait cautérisé ces produits morbides pendant la vie.

Les poumons se sont montrés le plus souvent noirs, congestionnés.

Dans un cas (Observation n° 6), on a trouvé, après la mort, des fausses membranes sur un vésicatoire. Cet exutoire avait été placé à la partie antérieure de la poitrine pour combattre une bronchite pendant laquelle la diphthérite est survenue. La fausse membrane occupait un espace d'un décimètre carré sur la partie antérieure de la poitrine. Elle était sèche, noirâtre, lisse, dépassant d'un millimètre le niveau de la peau. Elle n'exhalait pas d'odeur caractéristique. Un lambeau triangulaire, comprenant toute l'épaisseur de la peau, a été taillé sur un vésicatoire. Cette coupe a fait voir que la fausse membrane avait deux millimètres d'épaisseur. Des taches rouges produites par du sang formaient un pointillé qui tranchait sur la couleur noire de la production anormale. Le derme

ne présentait aucune altération de couleur ni d'organisation.

L'observation n° 1 nous offre des fausses membranes développées dans les narines.

Chez d'autres malades qui n'ont pas succombé, des plaques diphthéritiques se sont montrées sur diverses parties de la peau. Nous nous en occuperons dans l'étude des symptômes.

SYMPTOMATOLOGIE.

Les symptômes que nous avons observés peuvent se diviser en deux classes : les symptômes locaux, et les symptômes généraux.

Les symptômes locaux se sont toujours montrés les premiers.

Mal à la gorge ; râpe dans la gorge, picotement dans le fond de la bouche : telles étaient les expressions employées par les malades pour faire connaître au médecin le mal qu'ils ressentaient.

Le plus souvent, dans le début, la déglutition n'était pas difficile.

Ayant éprouvé moi-même, à deux reprises, une diphthérite amygdalienne, j'ai pu juger de la douleur que l'on éprouve dans cette maladie. Il semble que la muqueuse est soumise à une traction autour de la fausse membrane, et ce sentiment de tiraillement se transmet aux organes subjacents.

Rien n'empêche la respiration de s'exécuter lorsque la diphthérite n'a pas envahi le tube aérien proprement dit; mais, comme pendant l'inspiration il faut faire exécuter au pharynx des mouvements qui exaspèrent le tiraillement, le malade respire le moins possible et reste dans la plus grande immobilité.

Ce besoin d'immobilité fait que le malade évite de boire, alors même qu'il a la gorge très-sèche.

Ce sentiment de striction est éprouvé lorsqu'il s'est formé des fausses membranes, quelque petites qu'elles soient.

La douleur est atroce, au dire des malades, lorsque les produits morbides sont très-étendus.

Dans la diphthérite amygdalo-pharyngienne, le malade indique avec la main le côté qui est affecté; et, lorsque les fausses membranes envahissent les deux amygdales, il embrasse avec la main les deux angles de la mâchoire.

Nous avons presque toujours constaté une tuméfaction de l'angle de la mâchoire correspondant au côté sur lequel se trouve le produit pseudo-membraneux.

L'examen du pharynx fait voir une tuméfaction sur une partie quelconque de cet organe, le plus souvent sur l'une des amygdales. Sur une partie quelconque de cette tumeur, qui est d'un rouge foncé, se trouve un produit blanchâtre, variable en dimension, et qui débute par un petit point.

La cautérisation au nitrate d'argent provoque des modifications sur ce produit. De blanc et blanc jaunâtre, il devient noir, et se réduit en détritus qui laissent la muqueuse rouge. Quelquefois la fausse membrane reparaît le lendemain, et c'est le plus souvent lorsque la muqueuse a une couleur rouge foncé.

Les fausses membranes qui n'ont pas été combattues à temps ont continué leur route dans les tubes des organes de la digestion et de la respiration, et c'est lorsqu'elles ont envahi le larynx que les symptômes généraux se sont montrés.

Une douleur très-forte est accusée au niveau du larynx. Le malade, dont la voix est affaiblie, accuse un sentiment de strangulation; sensation qui a été très-bien représentée par le nom de *garotillo* (supplice du garrot) que les Espagnols ont donné à la diphthérite laryngienne.

La sensation de constriction descend le long de la trachée; il y a aphonie, et le malade, interrogé sur le siége de la douleur, porte la main au niveau du larynx, la fait descendre le long de la trachée, l'arrête au niveau du sternum, ou bien lui fait continuer sa route

descendante. La main dessine une bifurcation. Le malade arrête sa pantomime, ou bien il la continue, et, reprenant chacune des bifurcations à son tour, il dessine les subdivisions bronchiques sur la partie antérieure de la poitrine (Observations nos 1, 3, 5.)

Lorsque le produit pseudo-membraneux est dans le larynx, le malade éprouve des accès de suffocation, son pouls se précipite. Il peut être guéri si un traitement actif est employé (Observation n° 8); dans le cas contraire, il succombe à la maladie. La mort arrive toujours avec les phénomènes de l'asphyxie, et le diphthéritique expire en conservant l'intégrité des facultés intellectuelles.

La toux était sèche lorsque le malade accusait un sentiment de striction au niveau du larynx. Le vase qui recevait les crachats contenait souvent des flocons de fausse membrane. Dans l'observation n° 5, le kermès, ayant produit des vomissements, a déterminé l'expulsion d'un tube pseudo-membraneux ayant la forme de la trachée et des bronches.

Nous avons constaté des fausses membranes sur la peau.

NOTE N° 13.

Alibert (Etienne), grenadier au premier bataillon, entré à l'infirmerie le 16 août, pour des plaques pseudo-membraneuses sur la lèvre supérieure, en est sorti le 28 août pour se rendre à l'hôpital. La diphthérite avait envahi les narines, les amygdales et le pharynx. On a obtenu la guérison par la cautérisation avec la solution 2,30.

NOTE N° 14.

Lemoine (Jean), fusilier, 6e compagnie, 1er bataillon, entré à l'hôpital le 11 août pour des douleurs rhumatismales. Un vésicatoire est placé à la face externe du genou droit le 21 septembre. Il était en bonne voie, lorsque, le 1er octobre, la suppuration s'arrête.

Des plaques confluentes blanches, épaisses, adhérentes, se forment sur le vésicatoire. Le bord inférieur s'entoure d'un cercle rouge foncé qui gagne la peau du haut en bas, et des fausses membranes prennent naissance sur cette aréole.

NOTE N° 15.

Servet (Bertrand), fusilier de la compagnie hors-rang, entre à l'hôpital le 27 septembre pour des chancres au gland. La salle des vénériens communique avec celle des fiévreux. Le 30 septembre, des fausses membranes adhérentes se développent sur le gland. Ce produit anormal n'a cédé que le 25 octobre aux cautérisations répétées avec le nitrate d'argent.

NOTE N° 16.

L'observation n° 6 nous démontre des fausses membranes développées sur un vésicatoire, et donne le résultat de la dissection de ces produits diphthéritiques.

MARCHE.

L'épidémie semble s'être concentrée sur le 75e; quelques cas disséminés de diphthérite amygdalienne se sont montrés dans la classe civile, sans aucune tendance épidémique.

Une batterie d'artillerie forme, avec le 75e, la garnison d'Avignon. La diphthérite ne s'est pas montrée parmi les canonniers. Les hommes de cette batterie ont une caserne spéciale éloignée de la caserne du palais des Papes, et n'ont pas de rapports avec le 75e.

Observée sur le 75e, l'épidémie a eu une marche continue.

Le 16 août, je fus appelé par le malade de l'observation n° 2.

Le 17 août, le malade de l'observation n° 1 réclame les soins du médecin. Un et deux malades se présentent ensuite, jusqu'au 28 août.—La moyenne

des diphthéritiques est ensuite de 4 jusqu'au 20 octobre, et cette moyenne revient à 2, puis à 1, jusqu'au 31 octobre.

Cette marche est différente de celle qu'on a relatée dans les épidémies de Tours et de La Ferrière, où la diphthérite, attaquant les habitants en détail, laissait des intervalles de trois à quatre jours entre chaque individu qu'elle attaquait.

Dans l'épidémie que nous venons de traverser, on a toujours opposé des moyens de traitement à la diphthérite. Lorsque les malades étaient restés plusieurs jours avec mal à la gorge sans demander les secours de l'art, ils présentaient des plaques pseudomembraneuses sur les amygdales, le voile du palais et le pharynx. Lorsqu'on a été appelé trop tard, alors que le produit anormal avait dépassé la limite où l'écouvillon peut agir sûrement par la bouche, les fausses membranes ont continué leur route envahissante et ont emporté les malades.

Ces considérations nous font présumer que la diphthérite ne se serait pas arrêtée d'elle-même, et qu'elle aurait emporté beaucoup plus de malades si on ne l'avait pas combattue à son début.

La fausse membrane a débuté une fois par le larynx (observation n° 4). Le plus souvent elle a commencé sur les amygdales, s'est propagée sur le pharynx, et, lorsqu'on ne l'a pas arrêtée sur ces organes, elle est passée dans le larynx, la trachée et les bronches, jusqu'aux dernières ramifications bronchiques.

On a observé cinq récidives :

NOMS.	DATE DE LA 1re ATTEINTE.	DATE DE LA RÉCIDIVE.
Douabin, 1er batail., gren.	Du 8 au 13 septembre.	Du 24 au 29 septembre.
Huart, id. 6e Cie.	Du 18 au 21 septembre.	Du 29 sept. au 1er oct.
Testas, id. gren.	Du 6 au 8 septembre.	Du 5 au 7 octobre.
Deveau, id. 2e Cie.	Du 5 au 9 septembre.	Du 15 au 17 octobre.
Observat. n° 12. Médecin aide-major.	Du 5 au 8 octobre.	Du 12 au 16 octobre.

Ces malades, guéris d'une première fausse membrane, sont revenus à leurs occupations. Exposés de nouveau par contagion ou par infection, ils ont contracté la diphthérite une seconde fois : ce qui prouve qu'une première attaque n'a pas entraîné l'immunité pour cette maladie.

DURÉE.

La durée de l'épidémie a été de soixante-dix-huit jours.

La durée de la diphthérite chez les malades a été de cinq à six jours en moyenne, lorsque l'issue en a été heureuse.

Elle s'est prolongée plus longtemps lorsque l'issue en a été funeste.

TERMINAISON.

Dix personnes inscrites sur les contrôles du 75e, l'enfant d'une cantinière âgé de trente mois, et un soldat du 68e qui était de passage à Avignon, ont succombé à l'épidémie diphthéritique.

Douze décès sur deux cents personnes atteintes par l'épidémie, ou 6 pour 100.

Ce chiffre est inférieur à celui de 30 pour 100 indiqué dans le tableau dressé par Ozanam pour la mortalité du croup, et au chiffre que donne le rapport de M. Villeneuve pour la mortalité des épidémies qui ont régné de 1771 à 1830, rapport dans lequel on trouve :

Croup compliqué d'angine gangreneuse.........	25 p. °/o.
Angine couenneuse et gangreneuse simple et compliquée..	25 —
Total.........	50

En admettant le nom de diphthérite pour désigner

toute production pseudo-membraneuse, on trouverait le nombre 50 pour 100.

Le chiffre 6 pour 100, obtenu dans l'épidémie que nous venons de traverser, est donc de beaucoup inférieur à ceux que nos devanciers ont indiqués.

Les diphthéritiques que nous avons observés ont été débarrassés des fausses membranes ou ont été emportés par la maladie.

La tendance envahissante que l'on connaît à la diphthérite n'a pas permis au médecin de rester dans l'expectative et d'observer si la maladie se serait terminée par les seuls efforts de la nature.

Lorsque la diphthérite s'est terminée malheureusement, c'est l'asphyxie qui a emporté les malades.

Lorsque les fausses membranes développées dans le larynx ont été assez épaisses pour obstruer complètement l'ouverture de la glotte, il y a eu privation subite et totale d'air respirable, et le sujet a été comme étranglé.

Lorsque les fausses membranes se sont étendues jusqu'aux dernières ramifications bronchiques, la proportion d'air respirable a été en raison inverse du progrès de la fausse membrane, et la mort est arrivée par asphyxie lente.

DIAGNOSTIC.

Le premier malade qui, accusant un mal de gorge, a présenté une fausse membrane sur les amygdales, le voile du palais ou le pharynx, a été classé comme atteint de diphthérite. La fausse membrane observée dans des cas semblables rend l'erreur impossible au point de vue du diagnostic.

Les antécédents font distinguer la diphthérite amygdalienne ou pharyngienne d'une amygdalite ou d'une pharyngite mercurielles. Dans la note n° 5, le sergent Loiseau avait été soumis antérieurement à un traitement mercuriel ; cependant il a été facile de

diagnostiquer la diphthérite, parce que la fausse membrane était lisse et que la muqueuse n'était pas excoriée au-dessous du produit anormal, comme cela arrive dans l'amygdalite ou la pharyngite mercurielles.

L'amygdalite et la pharyngite syphilitiques présentent des ulcérations de la muqueuse, ce qui n'arrive pas dans la diphthérite.

Les symptômes locaux s'étant toujours montrés avant les symptômes généraux, ont éloigné l'idée d'une maladie scarlatineuse.

La fausse membrane que l'on a cautérisée prend un aspect noir ; des détritus de mortification se forment, et il faut être instruit de cette circonstance pour ne pas croire avoir affaire à une amygdalite ou à une pharyngite gangreneuse. Lorsqu'on enlève ces détritus noirâtres, la muqueuse est saine, ce qui n'arriverait pas si l'on avait affaire à une gangrène. Il y a bien mortification, mais c'est par destruction du tissu anormal.

Lorsque le malade accuse la sensation de striction au niveau du larynx, que la voix s'affaiblit, c'est le signe du passage des fausses membranes dans le larynx, comme cela est arrivé aux observations n°s 1, 2, 3, 4, 7.

Lorsque, ne pouvant plus articuler les sons, le malade porte la main le long de la trachée, qu'il dessine avec la main les divisions bronchiques, il indique les organes atteints par les fausses membranes (Observations n°s 1, 3, 5, 7).

PRONOSTIC.

Nous ne devons pas perdre de vue, dans l'étude du pronostic, que nos recherches portent particulièrement sur les faits que nous avons observés.

La diphthérite est une maladie grave, parce que, une fois développée au sein d'une population, elle se propage par infection et par contagion. Cette épidé-

mie a fait autrefois beaucoup de ravages, puisque M. Villeneuve indique une moyenne de 50 décès pour 100 malades. Nous avons eu des résultats meilleurs, puisqu'il n'y a eu que 6 décès pour 100 malades.

L'épidémie a attaqué une assez grande quantité de personnes du 75e, 200 sur une moyenne de 1,686, ou 12,45 pour 100; mais sa gravité a été atténuée, parce qu'on a combattu le mal à son début.

Lorsque la diphthérite s'est déclarée chez des sujets traités à l'hôpital pour une autre maladie, elle a presque toujours été mortelle. Les notes relatives à l'article *infection* nous présentent 5 décès sur 8 cas de ce genre.

Parmi les symptômes, quels sont ceux qui ont été les plus graves?

Les malades qui ont accusé un sentiment de striction au niveau du larynx, sont tous morts, à l'exception de Lermaigné. Il faut ajouter cependant que Lermaigné est le seul chez qui l'écouvillon ait pénétré en temps opportun dans le larynx.

Je crois pouvoir établir, d'après cet heureux résultat, que ce sentiment de striction serait d'un pronostic moins grave si l'on détruisait les fausses membranes dans le larynx aussitôt qu'elles y pénètrent. Si l'on ne peut arriver au larynx par la bouche, il ne faut pas craindre de faire une incision à la partie antérieure du cou.

Lorsque le malade, interrogé sur le siège de la douleur, porte la main le long de la trachée, et qu'il dessine les divisions et les subdivisions bronchiques sur la partie antérieure de la poitrine, le pronostic est funeste, parce que les fausses membranes ont envahi tout le tube aérien, et qu'on ne peut pas espérer les détruire dans ces organes.

Lorsque, après avoir présenté de l'agitation, le malade semble plus tranquille et reste dans l'immobilité, il ne faut pas croire que son état s'améliore. L'immobilité vient de ce que les fausses membranes

se sont développées dans les dernières ramifications bronchiques.

On sait que les oiseaux ne peuvent exécuter de grands mouvements que parce qu'une oxygénation supplémentaire se fait dans les cellules aériennes. L'examen de ces cellules dans les différents ordres d'oiseaux démontre que la quantité d'air distribuée aux différentes parties du corps est, toutes choses égales d'ailleurs, en rapport avec l'énergie et la continuité des mouvements de l'animal.

L'homme reçoit aussi par la respiration une quantité d'air qui est en rapport avec les mouvements qu'il exécute. Lors donc que l'air arrivera en quantité moindre dans les cellules pulmonaires, les mouvements diminueront en quantité proportionnelle, et c'est ce qui arrive dans la diphthérite, lorsque la fausse membrane envahit les subdivisions bronchiques.

Il ne faut pas s'en laisser imposer par l'intégrité des facultés intellectuelles pour établir un bon pronostic dans la diphthérite laryngo-bronchique; car cette intégrité persiste jusqu'aux derniers moments, que l'asphyxie ait lieu d'une manière brusque ou qu'elle se produise lentement.

TRAITEMENT.

Le but du praticien, dans la diphthérite, doit être de détruire les fausses membranes et de les empêcher de se reproduire.

La médication topique par le nitrate d'argent a été employée avec succès à la caserne. Cette médication a aussi été mise en usage à l'hôpital; mais les malades atteints par l'épidémie à l'Hôtel-Dieu ont souvent accusé le mal de gorge trop tard; et, lorqu'on examinait le pharynx, la fausse membrane avait déjà pénétré dans le larynx. Lorsque l'attention du médecin a été réveillée par les cas malheureux, on a eu continuellement en vue la complication de diphthé-

rite chez tous les malades de l'hôpital ; on a souvent examiné la gorge, et l'on a pu saisir le produit anormal à son début.

La diphthérite sévissant à l'hôpital sur des sujets affaiblis par des maladies antérieures, s'y est montrée avec le cortège des phénomènes adynamiques. Ce défaut de réaction organique, dû à l'affection antérieure, a fait croire à un état général provoqué par la diphthérite, à une fièvre diphthéritique, si l'on peut s'exprimer ainsi : aussi les moyens généraux étaient-ils placés au-dessus des moyens locaux, et n'a-t-on pas épargné les antiseptiques et les toniques, lorsque la maladie a débuté à l'hospice.

La trachéotomie n'a pas été pratiquée pendant le cours de cette épidémie; nous croyons cependant que cette opération est indiquée au moment où la fausse membrane arrive dans le larynx, si on ne parvient pas à faire pénétrer par la bouche l'écouvillon dans cet organe.

La diphthérite tend continuellement à s'étendre; il ne faut donc pas espérer la voir s'arrêter d'elle-même, lorsqu'elle est arrivée dans le larynx. Etablie dans cet organe, elle peut l'obstruer complètement, et le malade meurt alors parce que les poumons sont privés d'air respirable. Si cette obstruction n'arrive pas, la fausse membrane se propage dans la trachée et dans les bronches, et l'on ne peut espérer arriver par les moyens thérapeutiques chirurgicaux jusqu'aux dernières ramifications bronchiques.

« Extremis morbis extrema exquisitè remedia optima. »
(Hippocrate, sect. 1, aph. 6.)

L'ouverture de la trachée n'est pas une opération difficile, c'est une de celles qui entraînent le moins de danger dans le manuel opératoire.

La trachéotomie a été tentée trois fois sans succès à Avignon à des époques antérieures; mais ce n'est pas cette opération qui a emporté les malades ; c'est

la maladie pour laquelle on l'a pratiquée; c'est le trop grand retard apporté à l'opération.

Des 200 personnes du 75e atteintes par le fléau, 30 seulement ont été envoyées à l'hôpital au commencement de l'épidémie, parce que les moyens thérapeutiques n'étaient pas encore appropriés à la caserne.

Comment a-t-on obtenu de si bons résultats? Comment a-t-on réduit à l'état de maladie légère une épidémie diphthéritique?

Deux visites étaient faites chaque jour à la caserne :

L'une avait lieu le matin à sept heures, à l'infirmerie, où se présentent tous les soldats du régiment qui se trouvent indisposés ;

L'autre était passée à trois heures du soir dans toutes les chambres du quartier.

Considérée à juste titre comme locale au début, la maladie a été combattue par une médication perturbatrice.

Les taches diphthéritiques très-confluentes étaient cautérisées le premier jour avec le crayon de nitrate d'argent.

Le second jour, on les touchait deux fois avec une solution composée dans la proportion de :

Nitrate d'argent..................	2 grammes.
Eau distillée..................	30 grammes.

La première cautérisation était faite le matin à sept heures, la seconde à trois heures du soir.

Lorsque la fausse membrane avait peu d'épaisseur, et qu'elle n'était pas très-étendue, on n'employait pas la cautérisation avec le crayon de nitrate d'argent, et l'on commençait par cautériser avec la solution.

La fausse membrane était ramenée avec le pinceau; si elle se détachait, on touchait avec la solution la surface rouge qui se présentait. Lorsque la fausse membrane était adhérente, on la cautérisait jusqu'à ce que le détritus noirâtre, indice de la destruction

de ce produit anormal, fit place à des tissus rouges et lisses.

Les malades étaient encore observés pendant deux ou trois jours.

De cette manière, on a évité de faire entrer les militaires à l'infirmerie et à l'hôpital : on s'est exposé à des cas d'infection et de contagion ; mais la cautérisation arrêtant la maladie dès son début chez les individus atteints par la diphthérite, a arrêté le mal à sa naissance, et le génie épidémique a été victorieusement combattu.

Une grande part dans les succès que l'on a obtenus revient à M. Duplessy, médecin-major du régiment.

RÉSUMÉ.

Le 75e régiment d'infanterie de ligne, en garnison à Avignon, est caserné en entier dans une partie de l'ancien palais des Papes. Ce régiment vient d'être sous l'influence d'une épidémie diphthéritique qui a épargné les habitants de la ville, ainsi que les soldats d'une batterie d'artillerie qui forme, avec le 75e, la garnison d'Avignon : l'artillerie a une caserne spéciale.

Sur une moyenne de 1,686 personnes, 200 cas de diphthérite ont été observés au 75e dans l'espace de soixante-dix-huit jours.

Observations. — Dans ce travail, on a relaté l'observation de douze cas de diphthérite : sept de ces cas concernent des personnes qui ont succombé à l'épidémie; les cinq autres démontrent l'efficacité du traitement topique employé en temps opportun.

Lésions anatomiques. — La fausse membrane constitue la lésion anatomique principale. Ce produit anormal a débuté le plus souvent dans le pharynx. Il a une grande tendance à se propager de proche en proche. Dans certains cas, alors qu'on ne l'a pas ré-

primé en temps opportun, il a pénétré dans le larynx et a envahi le tube respiratoire jusqu'aux dernières ramifications bronchiques. La fausse membrane a débuté une fois dans le larynx. Elle s'est montrée dans les narines, sur les lèvres, et sur des vésicatoires.

Étiologie. — Avant son arrivée à Avignon, le 75e occupait trois garnisons : Bordeaux, Rochefort, et Angoulême. Le nombre des individus atteints par l'épidémie se répartit d'une manière à peu près égale sur chacune de ces trois garnisons.

Pour arriver à Avignon, les militaires ont éprouvé beaucoup de fatigue, en voyageant pendant l'été dans le midi de la France.

Les deux Charentes, la Gironde et la Dordogne ont envoyé de mauvais contingents au 75e.

Le nombre des cas de diphthérite, chez les diverses catégories de militaires, a été en raison inverse du bien-être matériel. Cette loi a présenté une exception chez les enfants de troupe, qui ont subi la règle commune à l'enfance dans la diphthérite, et qui ont présenté un nombre de cas proportionnellement très-grand.

L'étude de l'habitation démontre que deux corps de bâtiments de la caserne sont mal aérés ; et l'observation a démontré qu'il y a eu proportionnellement beaucoup plus de cas de diphthérite dans ce corps de bâtiment que dans les autres.

La propagation par infection a été observée dans cette épidémie.

Quatre notes sont relatées qui ont trait à la contagion.

Un temps chaud et humide a précédé l'invasion du fléau. Des vents accompagnés de pluies très-fortes, des changements brusques dans la température atmosphérique, ont accompagné l'action du génie épidémique.

Symptomes. — Les symptômes locaux sont arrivés avant les symptômes généraux.

Le passage des fausses membranes du pharynx dans le larynx se reconnaît à l'aphonie et au sentiment de striction éprouvé au niveau du larynx. Lorsque les fausses membranes se sont étendues dans la trachée et dans les bronches, le malade, interrogé sur le siège de la douleur, suit avec la main les organes où les produits anormaux se sont développés.

MARCHE. — L'épidémie a sévi d'une manière continue.

Observée chez les individus, la fausse membrane a de la tendance à se propager de proche en proche.

DURÉE. — La durée de l'épidémie a été de soixante-dix-huit jours.

La durée moyenne de la diphthérite chez les malades a été de cinq à six jours.

TERMINAISON. — Sur deux cents diphthéritiques, douze ont succombé, ce qui porte à 6 pour 100 le nombre des décès.

Ce chiffre est inférieur à celui des moyennes établies antérieurement.

DIAGNOSTIC. — Il a été facile de reconnaître la fausse membrane lorsqu'elle s'est montrée.

La muqueuse est saine au-dessous de ce produit anormal.

L'étude des symptômes fait reconnaître le moment où la pseudo-membrane est dans le larynx et dans les bronches.

PRONOSTIC. — Cette maladie, grave en elle-même, a été réduite à l'état de maladie légère, parce qu'on l'a combattue à son début.

Les malades sont morts lorsque le larynx a été envahi, et qu'on n'a pas combattu en temps opportun la fausse membrane dans cet organe.

Le pronostic est grave lorsque le produit anormal est arrivé dans les bronches et dans les dernières ramifications bronchiques.

Lorsque, après avoir présenté des accès de suffocation, le malade reste dans l'immobilité, il ne faudrait pas croire que le pronostic s'améliore. La fausse membrane fait toujours des progrès si on ne la détruit pas, et emporte les malades.

L'intégrité des facultés intellectuelles dure jusqu'au dernier moment dans la diphthérite, et ne doit pas être considérée comme pronostiquant une heureuse terminaison de la maladie.

Traitement. — Le traitement consiste à détruire les fausses membranes.

Le traitement topique l'emporte dans cette maladie sur le traitement général. La cautérisation, faite avec le crayon de nitrate d'argent ou avec une solution concentrée de ce sel, a donné de très-bons résultats.

NOTE DE LA RÉDACTION.

En présence du travail qui précède et du rôle étiologique important attribué par l'auteur à l'influence du casernement, on consultera avec intérêt les considérations suivantes, extraites d'un rapport adressé au Ministre de la guerre le 3 octobre 1851, par M. l'inspecteur Bégin, à l'occasion d'une autre épidémie qui s'était manifestée dans la garnison d'Avignon.

« ... Les différentes parties du casernement à Avignon, à l'exception du Palais, présentent les conditions ordinaires et ne donnent lieu à aucune observation. Le Palais seul est dans des conditions exceptionnelles. Elevé sur un immense rocher qui domine la ville, il présente, à une grande hauteur, une masse considé-

rable de constructions exposées à toute l'impétuosité des vents de la vallée du Rhône.

« La forme générale est celle d'un quadrilatère irrégulier ; les chambres y sont distribuées aux quatre étages de deux de ces côtés principalement : celui de la porte d'entrée ne recevant que des accessoires, et l'autre qui lui fait face n'ayant que peu de logements, surtout à son milieu.

« Tous les rapports s'accordent sur l'étendue suffisante de ces locaux, leur bonne tenue, et en général sur leur salubrité.

« Deux dispositions sont à remarquer : la première est que l'élévation des étages supérieurs n'est pas de moins de 112 à 120 marches ; et la seconde, que les chambres ont presque toutes leur ouverture à la circonférence extérieure de l'édifice.

« Or, l'orientation de celui-ci est telle, qu'on peut le diviser par un axe dont une moitié, placée à gauche de la porte d'entrée, comprendra les expositions nord-ouest, nord et nord-est, tandis que l'autre correspondra au sud, au sud-ouest et au sud-est.

« Il résulte de ces faits : que l'habitation des étages les plus élevés peut devenir défavorable à la santé, non qu'ils ne présentent en eux-mêmes de bonnes conditions, mais parce que la montée et la descente qu'ils nécessitent plusieurs fois par jour, souvent avec précipitation, sont très-fatigantes pour les hommes, qui n'arrivent à leurs chambres que tout essoufflés, ayant besoin de respirer largement, et s'exposant à cet effet aux courants d'air.

« Des faits assez curieux ont été la conséquence de cette situation élevée. Des sous-officiers de service, afin de s'épargner des ascensions pénibles trop répétées, s'installaient au bas des escaliers et évitaient de monter. Des malades se vêtissaient pour aller aux latrines, qui sont, relativement à un étage, à une distance très-considérable; et, prévoyant qu'ils seraient obligés de descendre de nouveau, restaient en bas, dans les cours, exposés aux courants d'air, de

telle sorte qu'il fallait que des rondes les obligeassent à remonter.

« L'orientation du bâtiment a cette conséquence grave, que la moitié comprise dans le demi-cercle septentrional est heurtée directement avec une impétuosité souvent incroyable par le vent, qui pénètre à travers toutes les ouvertures, et établit, malgré toutes les précautions, des courants d'air incessants dans les escaliers, les corridors, et jusque dans les chambres. Cet état d'agitation continuelle de l'air dans cette partie du bâtiment contraste sensiblement avec le calme relatif que l'on éprouve dans la moitié méridionale, dont les ouvertures sont à l'abri des vents.

« Bien que le temps fût assez calme, je fis constater cette disposition par toutes les personnes qui assistaient à ma visite; et, à ce sujet, le concierge, homme qui a étudié particulièrement le Palais, et publié sur lui un ouvrage intéressant, nous apprend qu'il y a toujours entre les deux moitiés de l'édifice une différence de température notable, qu'il estime à 3 ou 4 degrés en faveur de la moitié méridionale.

« La cour d'entrée, encadrée par des bâtiments très-élevés, n'est jamais visitée par le soleil que dans la moitié septentrionale, et seulement vers le milieu du jour. Pendant l'hiver, c'est à peine s'il y paraît. D'une autre part, cette cour, rendue ainsi habituellement froide, est constamment balayée par une rafale, qui, heurtant contre le corps de logis du sud, revient en bas sur le sol et détermine une sensation glaciale.

« Enfin les latrines, placées dans la cour du gymnase, ont l'inconvénient, rendu particulièrement sérieux par les circonstances exposées jusqu'ici, d'être très-éloignées de la plus grande partie du casernement. Pour y arriver, et passer d'une cour dans l'autre, il faut descendre un escalier en mauvais état, sur lequel des accidents graves sont déjà arrivés. Cet escalier est sous une large

voûte, dans laquelle le vent s'engouffre et forme un passage pernicieux pour des malades qui sortent du lit et ne sont souvent que fort incomplètement vêtus. C'est ce que quelques-uns appellent, dans le langage méridional, *le coup de la mort*.

« Telles sont les conditions générales auxquelles on a attribué les maladies nombreuses observées parmi les troupes casernées au palais des Papes.

« Pour les méningites, elles sont en grande partie spéciales. La fatigue que les hommes éprouvent pour arriver à la caserne, à raison de sa situation élevée ; celle qui résulte de la nécessité de gravir la montée des étages supérieurs, les courants d'air qui les frappent de toutes parts, sont autant de causes d'excitation du système nerveux moteur, de perturbation dans la circulation et la respiration, et, par conséquent, de circonstances qui favorisent les congestions intérieures, particulièrement celles de l'axe cérébro-spinal et de ses enveloppes.

« Pour les diarrhées et les dyssenteries, les conditions signalées du Palais ne sont que des causes additionnelles et aggravantes à celles qui dérivent du climat d'Avignon en général. Dans ce climat, l'été et l'automne sont signalés, surtout pour la troupe, par des affections abdominales multipliées, occasionnées par la chaleur qui est très-intense et sèche, par la brusque transition de cette chaleur à un froid très-pénétrant et très-vif, par l'abus des boissons aqueuses, par l'usage immodéré de certains fruits, tels que les melons, qui sont à vil prix, et plus tard des raisins ; enfin par l'absence de précautions suffisantes dans le vêtement, et par les nécessités du service, des manœuvres, des prises d'armes, etc.

« Mais ces causes générales, suffisantes pour déterminer exceptionnellement sur divers points un très-grand nombre de diarrhées, ainsi que cela vient d'arriver à une fraction du 14e léger détachée à Pont-Saint-Esprit, reçoivent un surcroît manifeste d'intensité des dispositions signalées du palais des

Papes, dispositions sur lesquelles il serait superflu de revenir.

« Une commission composée de MM. :

De Baillancourt, lieutenant-colonel du 40e de ligne, président ;
De Rouvière, chef de bataillon du génie ;
Parmentier, adjoint à l'intendance ;
Viguier, chirurgien-major au 13e chasseurs ;
Peytral, chirurgien-aide-major de la place d'Avignon ;
Bories, chirurgien aide-major au 40e de ligne ;

fut réunie le 6 février dernier, par ordre de M. le général commandant la subdivision, et termina son rapport par les conclusions suivantes, en ce qui concerne le casernement du Palais :

« 1° Donner des ordres pour la fermeture du cou-« loir dit de la Tour de Trouillac, par un guichet « mobile ;

« 2° Faire descendre autant que possible la troupe « du quatrième étage à un étage moins élevé ;

« 3° Faire établir à chaque porte de chambre un « système de poulies, de manière que la porte se ferme « d'elle-même ;

« 4° Faire fermer par un moyen convenable le « grand escalier qui communique d'une cour à « l'autre ;

« 5° Enfin, si l'épidémie prenait un caractère plus « sérieux, évacuer temporairement la caserne, et « loger la troupe dans le bâtiment de l'hôtel de la « succursale des Invalides. »

« Une seconde commission, nommée par suite d'un ordre ministériel du 25 février, et composée de MM. l'intendant militaire de la 7e division, président ; Lebas, commandant du génie à Marseille ; et Gaudineau, médecin en chef à l'hôpital de la même ville, se réunit à Avignon le 2 mars, et a formulé, le 7 du même mois, les propositions qui suivent :

« 1° Couvrir le passage de la Tour de Trouillac, en « ne laissant que quelques ouvertures pour donner « du jour ;

« 2° Tenir fermées les grandes fenêtres qui éclai- « rent les escaliers :

« 3° Suspendre les exercices et manœuvres en « hiver, quand règne le mistral (vent du nord), et « tout le temps que durera l'épidémie actuelle ;

« 4° Faire descendre, quand cela sera possible, les « troupes du 4ᵉ étage à un étage moins élevé (on a « observé que les étages supérieurs avaient plus de « malades en raison directe de leur élévation au- « dessus du sol). »

« Le médecin et le chirurgien en chef de l'hôpital militaire de Marseille terminaient ainsi, le 6 septembre dernier, un rapport que M. l'Intendant de la 7ᵉ division leur avait demandé sur l'état sanitaire de la garnison d'Avignon :

« 1° Prévenir les courants d'air dans les chambres, « en fermant les ouvertures exposées aux vents ;

« 2° Consigner les fontaines et faire disparaître « l'eau des chambres, afin d'empêcher les hommes de « se gorger de ce liquide lorsqu'ils rentrent échauffés « par les manœuvres ;

« 3° S'opposer à ce que les hommes incomplètement « vêtus et sans col descendent pendant la nuit dans « la cour ;

« 4° Faire porter aux hommes casernés au Palais la « ceinture de flanelle généralement employée à l'ar- « mée d'Afrique ;

« 5° Enfin, dans le cas où les fièvres typhoïdes aug- « menteraient, élargir le casernement et diminuer « le nombre des hommes réunis dans les cham- « bres 80, 88, 89. »

« De ces différentes propositions, les unes se rapportent au casernement, les autres aux précautions hygiéniques à imposer aux militaires qui l'habitent.

« Je dois faire observer tout d'abord que, quoi

qu'on fasse, les causes des maladies dominantes dans la caserne du palais des Papes résidant essentiellement dans la situation et dans la construction de ce palais, aucune modification, aucun changement de détail ne les fera disparaître entièrement. On pourra atténuer le mal; il est, selon moi, impossible de le guérir, et peut-être même les remèdes conseillés ci-dessous seront-ils impuissants, tant les influences de la nature sont supérieures aux efforts les mieux combinés de l'art.

« C'est avec cet esprit de réserve que doivent être examinées les propositions suivantes :

« 1° Des propositions énumérées ci-dessus, la seule, à ma connaissance, qui ait été exécutée, est celle du premier rapport, relative à la fermeture du couloir dit de la Tour de Trouillac, par un guichet mobile. On a obturé avec des planches la porte à claire-voie qui fermait ce couloir, et il n'en est résulté aucune amélioration sensible. La porte reste, en effet, habituellement ouverte, et son peu d'élévation la rend insignifiante relativement à la hauteur considérable des constructions qui forment les parois du passage.

« La commission du 25 février a proposé de le couvrir, en laissant quelques ouvertures pour donner du jour. Cette opération ne serait pas sans difficulté, et très-probablement le résultat n'aurait pas une portée considérable. Placée au niveau de la porte, la clôture serait entièrement inutile; élevée à hauteur des parois latérales du couloir, son effet pourrait n'être encore que très-problématique.

« 2° La fermeture plus facile de la voûte sous laquelle se trouve l'escalier qui fait communiquer les deux cours me semble aussi plus essentielle; d'abord, parce que ce passage, placé sous un des grands bâtiments, est à chaque instant parcouru, et que, par son obturation, le courant d'air très-violent qui s'y produit se trouve complètement détruit. Je crois avoir montré qu'en prolongeant la voûte au moyen d'un tambour, jusqu'au bas de l'escalier, et en y pratiquant un pas-

sage contrarié comme on en voit à certaines barrières de promenades, il serait facile d'atteindre au but proposé. La partie inférieure étant ainsi obturée, il n'y aurait pas lieu de s'occuper de la partie supérieure.

« 3° Les rafales de la cour d'entrée sont au-dessus de toute la puissance humaine, et il n'y a que des précautions à prendre à cet égard.

« 4° L'éloignement excessif et très-nuisible des latrines ne pourrait évidemment être corrigé qu'autant qu'il y aurait moyen d'établir de ces latrines à chaque étage, aux angles diagonalement opposés du bâtiment, si ce n'est à chaque angle.

« 5° La fermeture de chaque chambre donnant sur l'escalier par une porte retombant au moyen d'un système de poulies me semble difficile; mais il serait peut-être possible d'établir à l'origine inférieure de chaque escalier une sorte de vestibule avançant, garni de deux portes distantes de 3 à 4 mètres l'une de l'autre, retombant d'elles-mêmes, de telle sorte que la première porte étant fermée lorsqu'on ouvrirait la seconde, le courant d'air serait complètement intercepté. Plus les deux portes seraient éloignées, et plus les hommes pourraient entrer en grand nombre sans être incommodés. C'est le mécanisme employé dans les grands hôtels de Paris pour prévenir les courants d'air et maintenir la température dans les cages d'escalier.

« 6° Dans les chambres, des inconvénients très-graves se présentent. Le premier est que les fenêtres s'ouvrent d'une seule pièce : il faut, ou les ouvrir et s'exposer aux dangers de cette ouverture, ou les tenir fermées et ressentir les effets de l'absence d'aération. Le second est que, dans les chambres à fenêtres placées d'un seul côté, le côté opposé, accidenté par des contre forts hérissés d'angles rentrants, présente à l'opposite des fenêtres des recoins où l'air ne se renouvelle jamais, et qui sont dès lors insalubres.

« Ici, comme dans tous les cas où l'ouverture complète des fenêtres est nuisible dans un sens autant que la fermeture l'est dans l'autre, il est utile d'établir un moyen de ventilation indépendant des fenêtres, et fonctionnant avec modération dans toutes les circonstances. Ce moyen consisterait, pour le casernement du palais des Papes et pour les chambres qui ont des ouvertures opposées, à remplacer les deux carreaux supérieurs des croisées par des carreaux en toile métallique serrée; pour les chambres qui n'ont d'ouvertures que d'un côté, à ouvrir des œils-de-bœuf du côté opposé, et à y établir, ainsi qu'à la croisée, des toiles métalliques.

« De cette manière, les hommes auraient toujours une aération suffisante, tamisée, sans courant appréciable, s'opérant au-dessus de leur tête, et ne pouvant avoir aucun danger. Cette disposition ne s'opposerait pas à l'ouverture des fenêtres lorsque le temps le permet. La perfection serait qu'au moyen d'une lame mobile en fer blanc et d'une ficelle glissant sur une poulie, on pût découvrir ou masquer, selon les besoins, la surface de la toile métallique, et rendre ainsi plus ou moins étendue la surface par laquelle l'air doit se renouveler.

« 7° La proposition faite d'abandonner le quatrième étage me semble, par les considérations exposées au deuxième paragraphe de ce rapport, devoir être prise en considération, surtout jusqu'à ce que le moyen de diminuer les inconvénients indirects de cette habitation soient mis à exécution.

« 8° Enfin, je crois que dans tous les temps la moitié méridionale du Palais devrait être occupée de préférence par la troupe, et qu'il faudrait réserver la partie opposée pour y réunir les magasins, la cantine et autres accessoires, ou ne l'occuper qu'en cas de besoin absolu, et, autant que possible, dans les étages inférieurs seulement.

« 9° Je n'ai rien appris qui puisse me faire présumer que l'eau du puits de la cour du Gymnase soit de

mauvaise qualité, et qu'elle ait souffert de la filtration des latrines. Si, d'après une analyse officielle exacte, elle est reconnue bonne, il conviendra d'en permettre l'usage : on épargnera ainsi aux hommes la fatigue d'aller puiser les eaux à des fontaines assez éloignées. »

NOUVEAUX DOCUMENTS

SUR

LA FRÉQUENCE DU TÆNIA EN ALGÉRIE;

PAR M. A. JUDAS.

Nous avons déjà signalé, dans ce Recueil, la fréquence relative du tænia en Algérie, par deux notes insérées, l'une dans le tome Ier de la 2e série (ancien LXII), l'autre dans le tome IV (ancien LXV) (1).

La première de ces notes était établie sur un relevé des rapports trimestriels des hôpitaux militaires et des corps de troupe de l'intérieur, de la Corse et de l'Algérie, à partir de 1840, époque où ces rapports ont commencé à être envoyés avec plus de régularité, jusqu'à la fin du premier trimestre 1846. La seconde avait pour base le dépouillement des comptes-rendus depuis le deuxième trimestre 1846 jusqu'au premier trimestre 1848 inclusivement.

Les deux périodes comprenaient : pour l'intérieur, 5 cas ; pour la Corse, 0 ; pour l'Algérie, 67 ; et, quant à quatre des cas de l'intérieur, à défaut de commémoratifs, on ne pourrait affirmer qu'ils ne tiraient pas eux-mêmes leur origine de l'Algérie.

Il faut y ajouter sept cas constatés par M. Boulian et mentionnés dans le tome IV précité, page 205, savoir : cinq observés à Alger pendant une année

---

(1) Voir aussi, même volume, pages 204-207, une notice de M. Boudin.

où il n'en est porté aucun sur les états du Dey ni sur ceux de Mustapha, et deux à Tlemcen, où ni les rapports de l'hôpital militaire, ni ceux d'aucun corps de troupe n'en avaient indiqué.

En outre, dans le passage dont il vient d'être parlé, M. Boulian a cité huit cas chez des Arabes pour un intervalle de deux années seulement.

La somme monte donc, pour notre armée, à 74; pour celle-ci et les indigènes, à 82.

Aujourd'hui, nous nous proposons de faire connaître le résultat des autres documents que le Conseil de santé a reçus depuis la publication de la seconde note jusqu'à la fin de 1851. Cette nouvelle période mène au moment de la mise à exécution de la loi du 22 janvier 1851 sur la statistique médicale de l'armée; et, le fait de l'endémie devant être, si nous ne nous abusons, clairement dégagé par l'exposé que nous allons présenter, en le combinant avec celui des deux périodes précédentes, il n'y aura plus ensuite, dans les travaux d'ensemble qui résumeront d'année en année les données statistiques, qu'à enregistrer successivement les oscillations que la variabilité des circonstances secondaires occasionnera nécessairement (1).

---

(1) Une grande difficulté cependant se présentera, du moins pour la première année, à l'égard surtout des cas notés dans l'intérieur.

En effet, pour les périodes antérieures, les rapports étant arrivés au Conseil de santé à l'expiration de chaque trimestre, et ayant été examinés au fur et à mesure, on s'est empressé, chaque fois que le besoin s'en est montré, de demander immédiatement, aux hôpitaux et aux corps de troupe, les détails explicatifs qui manquaient; c'est ainsi que, les hommes étant encore présents et les faits rapprochés, il a été plusieurs fois facile de remonter à l'origine de la maladie.

Mais les états semestriels établis depuis 1852 n'ayant pas encore été transmis au Conseil, de semblables investigations n'ont pu être faites, et, quand les documents statistiques arriveront, l'opportunité aura disparu, l'éloignement des circonstances aura rendu impossible le retour sur les faits incomplètement exposés; une impénétrable obscurité couvrira l'origine de la plupart des cas observés en France.

Du deuxième trimestre 1848 à la fin de l'année 1851, les rapports réguliers donnent :

Pour les militaires, dans l'intérieur, 8 cas;

En Corse, 0;

En Italie, 1;

En Algérie, 56.

Mais il y a pour Sidi-bel-Abbès, dans un rapport spécial de M. Frasseto qui sera inséré séparément à la suite de ce travail, deux hommes portés deux fois (1); il convient de les défalquer; soit donc, pour les militaires de l'Algérie, 54.

Pour les Européens non militaires, en Algérie, 12.

Pour les indigènes de l'Algérie, 1.

Des huit cas observés à l'intérieur, un, fourni par un détenu traité au Val-de-Grâce, est resté insaisissable à nos investigations; — deux se sont montrés chez des hommes qui n'avaient jamais été en Algérie : ces hommes appartenaient, l'un au 22e de ligne, l'autre au 18e léger; — cinq paraissent devoir être attribués à un séjour antérieur en Algérie : ils se rapportent à un officier du 71e de ligne, à un soldat du 6e bataillon de chasseurs à pied, à un cavalier du train des équipages militaires, à un commis de l'intendance militaire, et à un soldat dont le corps n'est pas déterminé.

Le cas d'Italie remonte aussi à un précédent séjour en Algérie.

Ainsi, pour les militaires, le chiffre de l'Algérie doit être élevé à 60.

L'observation de l'officier du 71e de ligne, rédigée

---

(1) Nous disons des *hommes portés deux fois*, et non des *récidives*, parce que ces malades ayant eu plusieurs vers, ce qu'a démontré le résultat du dernier traitement, il est possible qu'à la suite déjà du premier, ils aient rendu un ver entier.

M. Frasseto mentionne en outre, à Sidi-Bel-Abbès, des cas qu'il dit avoir été auparavant traités à l'hôpital militaire d'Oran; mais, pour les époques correspondantes, les rapports de cette dernière ville manquent; nous avons donc compté ces cas; toutefois, dans une récapitulation générale qui sera faite plus tard, nous les supprimerons à Sidi-Bel-Abbès pour les restituer à Oran.

par M. Pradier, et intéressante à d'autres titres, sera transcrite plus loin *in extenso*.

Au sujet du soldat du 6e bataillon de chasseurs, M. Latour, alors chirurgien aide-major de ce corps (1), a donné les détails suivants :

« Dru (Victor), chasseur à la 5e compagnie, doué d'une assez « bonne constitution, entra en Afrique le 21 décembre 1840. De « retour en France en 1842, il fut renvoyé en Afrique en 1844 « et n'en revint qu'au mois de février 1847, époque à laquelle il « entra au 6e bataillon de chasseurs à pied.

« Depuis sa première arrivée en Algérie, cet homme a éprouvé « les signes du ver solitaire, et ce n'est qu'à son retour en France, « en 1847, qu'il fut envoyé à l'hôpital (Val-de-Grâce), afin d'y « être soumis à un traitement pendant lequel il évacua une assez « grande portion du tænia (2). Au mois d'avril 1849, il fut di- « rigé sur l'hôpital de Strasbourg, où nous étions alors en garni- « son, et fut traité avec l'huile de ricin et l'écorce de racine de « grenadier. A la suite de ce traitement, une grande quantité du « tænia fut expulsée. Tourmenté de nouveau, cependant, depuis « notre arrivée à Paris, il fut envoyé, le 14 mai 1850, à l'hôpital « du Gros-Caillou, et y subit une médication analogue à celle de « Strasbourg (3); il en résulta encore une expulsion de frag- « ments.

« Depuis sa sortie, qui a eu lieu le 6 juin, cet homme continue

(1) Actuellement médecin-major de 2e classe au 3e escadron du train des équipages.

(2) Ce cas n'a point été compté alors ; il ne fait donc pas double emploi.

(3) M. Durand (François-Auguste), qui était alors attaché à l'hôpital militaire du Gros-Caillou, aujourd'hui chargé du service de la prison militaire de Lyon, a rendu compte de ce traitement comme il suit :

« A partir du 15 mai 1850 et jusqu'au 5 juin, Dru prit tous les « jours, une potion avec la décoction d'écorce de racine de grenadier, « aux doses de 15, 20 ou 30 grammes.

« Depuis le même jour, et jusqu'au 24 mai, il a pris tous les deux « jours et quelques heures, après l'administration de la potion pré- « cédente, une potion laxative soit avec huile de ricin 60 grammes, « soit avec manne 60 grammes, et sulfate de magnésie 20 grammes.

« Dès le troisième jour de ce traitement, et jusqu'au 24 mai, il « a rendu tous les jours, par l'anus, quelques anneaux de tænia, « qu'il n'a pas toujours conservés pour les montrer au médecin « traitant.

« C'est le 24 mai, après l'administration de 30 grammes d'écorce « et d'une potion laxative, qu'il a rendu un tronçon de tænia long « de plus de 2 mètres, encore vivant, mais engourdi, fortement ré-

« d'éprouver des accidents qui semblent dénoter la présence du « tænia, principalement lorsqu'il fait usage de substances su« crées. »

Relativement au cas du train des équipages, M. Bailly (Pierre-Hipp.-Henri), alors chirurgien sous-aide à l'hôpital militaire de la rue du Roule (1), a fourni des renseignements en ces termes :

« B..., âgé de 28 ans, Alsacien, entré le 1er décembre 1849 « à l'hôpital militaire du Roule, pour une bronchite qui fut trai« tée par les potions stibiées à 0,3 et opiacées à 12 gouttes, ren« dit par les selles, spontanément (2), le 7 du même mois, un ver « très-long qui fut reconnu pour un tænia solium dans sa totalité. « Aucun symptôme, aucun signe, soit précédemment, soit actuel« lement, n'a révélé, ni même fait soupçonner l'existence de « l'helminthe chez ce malade d'une constitution robuste, et qui « déclare avoir constamment joui d'une excellente santé.

« Une circonstance que nous ne devons pas omettre, c'est le « séjour de ce militaire en Algérie, pendant cinq années consécu« tives, de 1843 à 1849 : il expulsa, dit-il, alors, de temps à autre, « de petits vers ; mais, n'en éprouvant aucune incommodité, il n'y « porta point la moindre attention. »

Le cas d'un commis de l'intendance est ainsi raconté par M. Masimbert, médecin-major de première

---

« tréci par une de ses extrémités, mais sans la tête, qui n'a jamais « été retrouvée.

« Depuis le 24 mai il n'a pas été rendu la moindre partie de tæ« nia, malgré l'emploi quotidien, jusqu'à la sortie du malade, de l'é« corce de racine de grenadier, et l'emploi de temps en temps répété « de potions laxatives ou de lavements purgatifs.

« Dru est sorti le 6 juin, présentant depuis douze jours toutes les « apparences de la guérison. »

(1) Aujourd'hui médecin aide-major de 2e classe aux hôpitaux de la division d'Oran.

Le cas relatif à un homme dont le corps n'a pas été indiqué, a été observé aussi à l'hôpital militaire de la rue du Roule.

(2) On sait que le tartre stibié est rangé parmi les anthelminthiques, et particulièrement parmi les tænifuges. Mellin, qui le recommande contre les maladies vermineuses, rapporte (*Praktische materia medica*, page 20) : que Ludovici a fait évacuer, par hasard aussi, un tænia en administrant ce médicament. Laborde, dans le *Journal de Roux*, 1769, tome XXXI, page 70, raconte un fait semblable.

classe, attaché aux salles militaires de l'hospice de Grenoble.

« M. Et...., âgé de 35 ans, commis de l'intendance militaire, « d'un tempérament lymphatique, d'une constitution faible, s'a- « perçut en 1842, étant en expédition dans la province de Cons- « tantine, un an après son arrivée en Algérie, de la présence d'an- « neaux de tænia dans ses matières alvines. Sa santé n'étant pas « trop mauvaise, il ne se fit pas traiter, et il continua à rendre « presque chaque jour des débris de ver jusqu'en 1848, époque à « laquelle il fut désigné pour rentrer en France; il n'éprouva « aucun heureux effet de ce changement, qui eut lieu pour Greno- « ble. Au mois de septembre 1851, il perdit l'appétit, un malaise « intestinal le faisait beaucoup souffrir, les coliques dont il était « atteint quelquefois devinrent très-fréquentes et très-doulou- « reuses, surtout après les écarts de régime. Dès lors, M. Et.... « prit le parti de se faire traiter. Il lui fut prescrit un décocté de « 40 grammes d'écorce fraîche de racine de grenadier dans un « demi-litre d'eau, à prendre en deux fois. Il n'y eut pas de vo- « missements. Une heure environ après l'ingestion du second verre, « avait lieu l'expulsion d'un fragment de trois mètres de long. « Son extrémité la plus mince était d'une grande ténuité; elle « offrait un renflement sphérique au centre duquel on remarquait « un point noir indiquant la tête du tænia armé. Depuis cette « époque, M. Et... n'a pas éprouvé le moindre symptôme de la « présence du tænia qu'il a gardé pendant dix années, tant en « Algérie qu'en France. »

Enfin, quant au cas d'Italie, M. F. Jacquot, qui l'a observé à l'hôpital de Civita-Vecchia, étant médecin en chef de l'hôpital de la garnison française (1), l'a fait connaître en ces termes :

« Larieux, musicien au 13e léger, forte constitution, tempéra- « ment sanguin, 37 ans.

« Est resté en Algérie de 1835 à 1848. Les deux dernières an- « nées de son séjour en Afrique se sont passées à Alger; les années « antérieures, dans la province d'Oran. Pendant tout ce temps, il « n'a présenté aucun symptôme qui trahît la présence d'un tænia.

« Il rentre en France en février 1848. Bientôt ses digestions se « dérangent; la viande est surtout mal supportée; si elle est fai- « sandée, même à un faible degré, elle cause de véritables indi- « gestions. Le malade n'a jamais éprouvé de prurit aux ailes du « nez, de sentiment de reptation au gosier ni à l'estomac.

---

(1) M. Jacquot est actuellement médecin-major au 53e de ligne.

« En mai 1849, étant en Italie, il commence à rendre des fragments de tænia. Il estime à 7 mètres, à peu près, la longueur totale des tronçons qu'il a expulsés, en vingt reprises différentes, depuis cette époque jusqu'au 28 avril 1850, jour où il entre dans notre service.

« Le sujet est un peu jaune ; il a conservé de l'embonpoint.

« 29 avril. 60 grammes de racine de grenadier, un litre d'eau ; faites une décoction. Le malade rend le même jour cinq fragments, de quelques centimètres de longueur chacun.

« 30. Huile de ricin, 30 grammes; un fragment d'un demi-mètre est rendu. La tête de l'entozoaire n'est pas expulsée.

« 4 et 5 mai. Même médication. 2 mètres de tænia sont expulsés en plusieurs fragments. La tête de l'helminthe est reconnue.

« Le malade sort guéri le 8 mai.

« Nous l'avons revu le 12 juin. L'appétence pour la viande reparaît graduellement.

« Nous pensons que le germe de tænia présenté par ce sujet a été contracté en Algérie.

« Ce malade nous a cité un autre musicien, du 3e léger, qui avait aussi été pris, à Alger, du ver solitaire.

« M. Gleizes, chirurgien sous-aide (1), nous a dit avoir observé, à Mostaganem, un sous-aide, M. Maublanc (2), et plusieurs autres personnes atteintes de la même affection. »

Ces deux officiers de santé, sur notre demande, ont eu l'obligeance de nous adresser des renseignements personnels.

Ceux de M. Gleizes consistent dans les indications suivantes :

« 1er cas. — En 1848, chez un militaire faisant partie de la compagnie de discipline qui occupait le poste d'Ammi Moussa. Agé de trente ans à peu près, d'une constitution bonne, habitant depuis plusieurs années l'Algérie, cet homme était atteint depuis deux ou trois mois seulement d'un tænia qui s'était révélé par quelques coliques légères, des démangeaisons aux narines, puis enfin l'expulsion d'un fragment de ver dont je constatai moi-même les caractères.

« 2e cas. — Fourni par un Arabe affecté de cette maladie depuis un temps infini, d'après son dire. Maigre et chétif, d'une constitution qui paraissait altérée, ce malade avait rendu à plu-

(1) Aujourd'hui médecin aide-major de 2e classe à l'hôpital militaire de Dunkerque.

(2) Actuellement pharmacien aide-major de 2e classe, chef de service à l'hôpital militaire de Calais.

« sieurs reprises des fragments d'un ver que je reconnus pour un
« tænia à la description qu'il m'en fit par un interprète. Il se plai-
« gnait surtout de prurit à l'anus et de coliques dont il était
« atteint à des intervalles variables.

« 3e cas. — Observé sur un agent d'affaires de Mostaganem
« qui habitait l'Algérie depuis six ou huit ans. D'une constitution
« forte, il était atteint depuis un temps assez long, mais que je
« ne saurais préciser, d'un tænia qui avait un peu affecté ses fa-
« cultés morales. »

M. Gleizes ajoute, sur une information donnée par M. Pingrenon, médecin principal de 1re classe, que M. Juving, médecin aide-major de 1re classe, employé depuis plus de six ans dans la province d'Oran, y a longtemps souffert d'un tænia dont il ne s'est débarrassé qu'au moyen du cousso : une attestation de cet officier de santé a été en effet imprimée dans plusieurs journaux.

M. Maublanc, de son côté, nous a fait savoir que c'est en 1845, à Mostaganem, étant en Algérie depuis 1840, qu'il a acquis la certitude qu'il était atteint d'un tænia ; il n'en a été complètement guéri qu'en 1849.

De 1845 à 1847, M. Maublanc a rencontré trois cas à Mostaganem, un à Sidi-Bel-Assel, deux à l'ambulance du Kramis des Beni-Ourach, deux ou trois autres dans les provinces de Constantine et d'Alger. En 1849, étant attaché à l'hôpital militaire de Bourbonne, il y a vu un capitaine de l'armée d'Afrique atteint aussi d'un tænia depuis un temps assez long.

Afin d'éviter tout double emploi, nous retrancherons de la liste de M. Maublanc un des cas de Mostaganem, parce qu'il en est porté un à cette localité dans la première note qui comprend l'époque dont il s'agit, et ceux des provinces de Constantine et d'Alger, parce que, dans le vague de l'indication, il est possible que ces cas soient compris parmi ceux qui sont assignés à ces circonscriptions dans la même note.

Additionnés, tous ces cas, indirectement ou incidemment indiqués, depuis le musicien du 3e léger

cité par M. Jacquot, augmentent de 12 le nombre des militaires ; soit 71.

Dans une topographie d'Orléansville imprimée dans le précédent volume de ce Recueil, page 124, M. Dussourt a annoncé avoir donné des soins dans cette ville à trois personnes de la classe civile, et, même volume, page 218, dans sa topographie du bassin de Tlemcen, M. Catteloup a consigné ce renseignement nouveau : « Le tænia paraît être endémique à Tlem-
« cen ; nous en avons observé, dans l'espace de huit
« ans, six cas dans la population civile. »

M. l'inspecteur Lévy a bien voulu mettre à notre disposition une relation rédigée par un officier qui a eu, pendant plusieurs années, le tænia en Algérie, relation sur laquelle nous reviendrons plus tard.

M. Ganderax, à l'appui d'observations sur la révision du Formulaire pharmaceutique, a fait savoir qu'avant 1852 il avait eu l'occasion de traiter, en Algérie, deux militaires atteints de tænia.

Nous pensons qu'on doit rattacher à la période dont nous nous occupons deux cas observés chez des militaires, un à Oran, l'autre dans l'intérieur, à Dunkerque, en 1853 à la vérité, mais dont l'origine remonte à un séjour en Algérie antérieur à 1852.

M. Trudeau, médecin aide-major au 2e bataillon de chasseurs à pied, qui nous avait déjà remis une note sur un officier des tirailleurs indigènes atteint à Alger en 1851, vient de nous présenter un soldat rendant encore des portions de tænia, qui a remarqué pour la première fois la sortie de fragments à Bône, en 1848, après quatre ans de séjour en Afrique. Ni l'un ni l'autre de ces militaires n'a été traité dans les hôpitaux de l'Algérie.

En définitive, la troisième période d'information, du deuxième trimestre 1848 à la fin de 1851, comprend :

1° Dans l'intérieur, chez des militaires qui n'ont point été en Algérie.................. 2

2° Dans l'intérieur, chez un militaire pour lequel il n'y a pas de commémoratifs.....	1
3° Chez des militaires étant ou ayant été en Algérie...........................	78
4° En Algérie, dans la population civile.	22
5° En Algérie, chez des indigènes......	2
Total général des cas d'origine algérienne...............	102

Ce chiffre, pour un espace de quatre ans, dépasse notablement celui des deux premières périodes embrassant ensemble le double d'années, bien que l'effectif des troupes ait été en diminuant ; de même que le chiffre de la seconde période, ne comprenant que deux années, égalait presque celui des six années précédentes.

Cette progression paraît devoir confirmer dans la pensée que ce sont les appels adressés dans ce Recueil qui ont amené une constatation plus étendue, une communication moins incomplète des faits, et que, par conséquent, les premières données sont loin de l'expression complète de la vérité. L'un des médecins qui ont le plus récemment répondu à ces appels, M. Frasseto, disait à ce sujet, à la date du 20 juillet 1851 :

« Jusqu'à présent, on n'a pas une idée exacte « de la fréquence du tænia en Afrique. N'amenant « jamais un trouble assez grave pour mettre les « hommes dans l'impossibilité de faire leur service, « la présence de ce ver est souvent ignorée des offi- « ciers de santé des corps ; les malades ne souffrent « point : rebutés d'ailleurs par les traitements qui « sont généralement en usage, ils demandent rare- « ment à entrer à l'hôpital. Non-seulement beau- « coup de militaires ayant le tænia ne subissent au- « cune médication, mais tous ceux traités jusqu'ici « n'ont pas été signalés dans les rapports trimestriels « Il résulte du relevé de ces rapports publiés dans le « tome IV, 2e série, qu'à Oran il n'y a eu que cinq cas

« depuis le 1er trimestre de 1846 jusqu'à la fin du 1er
« trimestre de 1848. J'ai été employé à l'hôpital d'Oran
« pendant une partie de cette période ; je suis certain
« d'avoir traité au moins trois hommes atteints de
« tænia ; je crois, en outre, pouvoir affirmer qu'il y
« en a eu dans tous les services, lesquels étaient
« très nombreux à cette époque, car le mouvement
« s'élevait en été à douze ou quinze cents malades.
« Au surplus, si tous les cas observés à Oran ne fi-
« gurent pas sur les états récapitulatifs, il est facile
« d'en donner l'explication. Les hommes entrant à
« l'hôpital pour une autre maladie, on peut dire que
« souvent la présence du tænia n'est connue que par
« hasard ; dans l'impossibilité de compter deux fois
« le même malade, les officiers traitants se bornent
« à indiquer sur leur tableau l'affection qui a motivé
« l'entrée à l'hôpital. Leur attention est maintenant
« éveillée ; je suis persuadé qu'à l'avenir il sera si-
« gnalé un plus grand nombre de tænias. Pour mon
« compte, je déclare que, sans la circulaire émanant
« du Conseil de santé, au lieu de seize cas qui, pour
« l'espace d'un an, sont portés sur mes états trimes-
« triels, il n'en aurait figuré que sept ; en effet, neuf
« hommes ont été admis à l'hôpital pour des affec-
« tions autres que le tænia. »

Malheureusement, on doit conclure d'indices certains que beaucoup d'omissions encore ont eu lieu pendant la période que concerne ce troisième résumé. D'un autre côté, de nombreuses lacunes ont existé aussi dans l'envoi des rapports trimestriels. On peut en donner un exemple frappant : Les hôpitaux sur les comptes-rendus desquels ont été relevés des cas de tænia sont au nombre de douze, et, pour ces établissements même, il manque vingt-six rapports trimestriels. On voit par cette double remarque combien le chiffre réel doit être vraisemblablement supérieur à celui que nous avons pu atteindre. Une autre observation semble de nature à corroborer cette probabilité. Sur les cent quatre-vingt-quatre cas fournis

par les trois périodes, il y a dix officiers, savoir : un indiqué dans la première note ; un dans la seconde ; huit dans ce nouveau travail, y compris un commis de l'intendance et trois officiers de santé, dont le troisième est cité par M. Frasseto, dans son rapport spécial. Or, d'une part, de ces cas, les six derniers n'ont été connus que par des communications étrangères aux rapports périodiques; et en effet, pour une pareille affection, la plupart des officiers se font de préférence, on le conçoit, traiter particulièrement ; ils ne peuvent donc être comptés dans les rapports, et l'on a lieu de présumer qu'un certain nombre ont encore échappé, du moins pour les deux premières périodes. D'une autre part, cette proportion élevée des officiers, contraire aux notions acquises, autorise à penser que, chez les soldats, qui, ne restant pas dans l'armée, n'ont pu être suivis aussi longtemps, la quantité de cas nécessaire pour rétablir le rapport vraisemblablement normal est restée inaperçue.

Relativement aux Européens non militaires, c'est dans les hôpitaux civils qu'on aurait pu surtout recueillir des renseignements ; mais la collection des *Tableaux de la situation des établissements français en Algérie* ne contient aucun état d'espèces de maladies (1).

Quant aux indigènes, enfin, on sait combien, sur un semblable objet, la réserve de leurs mœurs oppose d'obstacles à la découverte de la vérité.

(1) Un tableau statistique des malades traités pendant dix ans à la consultation gratuite de Bone, par M. le docteur Moreau, médecin en chef des établissements civils, porte cette indication :

	1843.	1844.	1845	1846.	1847.	1848.	1849.	1850.	1851.	1852.	TOT.
Vers, tænia.	1	4	3	6	3	6	3	2	8	4	40

On verra à la page 320, dans le rapport spécial de M. Frasseto, un tableau dans lequel est indiquée la durée antérieure du séjour en Algérie de seize hommes atteints de tænia. En combinant cette donnée avec celles qui ont été fournies, pendant la première période, par les officiers de santé en chef de l'hôpital de Mustapha, à Alger (tome II, 2e série, p. 241), pendant la seconde par M. Boulian (tome IV, p. 206), pendant la dernière par MM. Léonard, Barby, Frey, Souville, Pellerin et Trudeau, on a l'échelle suivante, en négligeant parfois quelques mois :

5 mois	1
7 id.	1
1 an	2
3 ans	7
3 ans et demi	2
4 ans	4
5 id.	3
6 id.	2
7 id.	2
9 id.	1
10 id.	3
12 id.	1
17 id.	2
Plusieurs années	7
Enfants (d'Européens) nés en Algérie	5
	43

En réunissant tous les faits recueillis par diverses voies depuis 1840, on arrive à l'ensemble qui suit :

***RÉCAPITULATION** des cas de tœnia contractés en Algérie et signalés au Conseil de santé, depuis le commencement de 1840 jusqu'à la fin de 1851.*

LOCALITÉS.	MILITAIRES.	EUROPÉENS non MILITAIRES.	INDIGÈNES.	TOTAUX.	SOURCES D'INFORMATION.
Division d'Alger.					
Alger..........	29	//	1	30	Rapp. trimestriels. — MM. Boulian, Jacquot, Trudeau.
Aumale (Sour-Ghoslan)......	4	//	//	4	Rapports trimestriels.
Blidah..........	//	1	//	1	M. Barby.
Cherchel.	8	3	1	12	Rapport. — M. Frey.
Coleah.	1	//	//	1	Rapport trimestriel.
Miliana.	1	//	//	1	Rapport trimestriel.
Orléansville.....	2	3	//	5	Rapp.- MM. Frasseto, Dussourt.
Ténez..........	5	//	//	5	Rapports trimestriels.
Téniet-el-Had..	1	//	//		M. Pellerin.
Division d'Oran.					
Ammi-Moussa.	1	//	1	2	M. Gleizes.
Daya..	5	//	//	5	M. Frasseto.
Kramis des Beni-Ourach.......	2	//	//	2	M. Maublanc.
Mangin.........	1	//	//	1	M. Frasseto.
Mascara........	1	//	//	1	M. l'inspecteur Lévy.
Mostaganem....	4	1	//	5	Rapp. — MM. Gleizes, Maublanc.
Nemours.......	1	//	//	1	Rapport trimestriel.
Oran.	13	//	//	13	Rapport. — M. Frasseto.
St Denis du Sig.	1	//	//	1	Rapport trimestriel.
Sidi-Bel-Abbes.	18	//	//	18	Rapport. — M. Frasseto.
Sidi-Bel-Assel.	1	//	//	1	M. Maublanc.
Tlemcen........	2	13	7	22	MM. Boulian, Souville, Catteloup.
Division de Constantine.					
Batna..........	6	//	//	6	Rapports trimestriels.
Bône.	9	(1)	//	9	Rapp. trim — M. Trudeau.
Constantine....	4	//	//	4	Rapports trimestriels.
Ghelma.........	5	//	//	5	Idem.
Gigelli.	1	//	//	1	Idem.
Philippeville....	2	1	//	3	Idem.
Sétif...........	6	//	//	6	Idem.
Indéterminées.	18	//	//	18	Val-de-Grâce. — Roule. MM. Faure, Juving, Latour, Jacquot, Pradier, Masimbert, Pingrenon, Ganderax.
TOTAUX.....	152	22	10	184	

(1) Nous ne comptons pas les cas de M. Moreau, à cause de la regrettable confusion du terme générique *vers* avec celui de *tœnia*.

L'endémie, et les documents établissent qu'il s'agit du tænia solium, semble donc incontestablement démontrée ; elle s'étend à toute la surface de nos possessions, qui se trouvent, sous ce rapport, dans des conditions semblables à celles des autres régions de cette vaste presqu'île d'Afrique. Ainsi, au sud, selon André Sparrman (1), près du cap de Bonne-Espérance, les habitants pâturagers de *Bruntjes-Hoogte*, ancienne colonie hollandaise, sont généralement sujets aux vers, surtout au ver solitaire, dont on découvre des symptômes chez les hommes mêmes qui paraissent jouir de la meilleure santé ; à l'ouest, presque tous les habitants du Sénégal sont atteints de l'entoparasite dont il s'agit, comme l'a fait connaître M. Bax, dans le tome IV, 2e série, p. 211 ; à l'est, il en est de même des Abyssins, ainsi que l'a rappelé M. Mialhes, *ibid.*, p. 223 ; et cet helminthe se rencontre très-souvent chez les Égyptiens, selon Bremser, *Traité des vers intest.*, traduction française, p. 179 (2).

Cette notion a, pour utilité immédiate, de pouvoir contribuer à éclairer le diagnostic de certaines affections obscures, de celles surtout qui se rattachent à des troubles nerveux, dont la cause, quelquefois méconnue, est la présence du tænia dans les intestins.

On sait que tous les auteurs qui ont écrit sur cette matière ont signalé, dans la symptomatologie, une grande variété de phénomènes névropathiques, tels

---

(1) *Voyage au cap de Bonne-Espérance et autour du monde avec le capitaine Cook, et principalement dans le pays des Hottentots et des Cafres*, par A. Sparrman, docteur en médecine, etc., traduit du suédois par Le Tourneur ; 2 vol. in-4°. Paris, 1787. — T. II, p. 189.

(2) Dans un autre endroit, page 424, le même auteur dit qu'au Caire, en particulier, le tænia est tellement fréquent, que l'on peut admettre que les trois quarts de ses habitants, surtout les juifs et le bas-peuple, en sont incommodés. Il est digne de remarque que nos médecins de l'expédition d'Egypte n'aient point parlé de cette endémie. Prosper Alpin ne la mentionne pas non plus.

que mélancolie, hypochondrie, lipothymies, troubles de la vision, vertiges, convulsions partielles et générales, chorée, épilepsie. Des articles spéciaux sur cet ordre de faits ont été publiés, entre autres, par M. David, de Tonnerre, dans la *Gazette médicale de Paris*, 1843, page 39, et par M. Legendre, tout récemment, dans les *Archives générales de médecine*, 4e série, tome XXIII, page 180.

Les attaques épileptoïdes ont été indiquées d'une manière expresse. On en trouve des exemples remarquables dans les deux articles cités en dernier lieu. Des observations isolées en sont, de temps à autre, publiées dans les recueils périodiques; ainsi, l'on en trouve des cas dans les *Archives*, 2e série, tome V, page 159; dans la *Revue médicale*, 1826, tome III, page 86, et 1840, tome IV, page 59; dans le *Bulletin medical du Midi*, 1839, 3e trimestre. En rapportant ce dernier fait, le rédacteur de la *Gazette médicale de Paris*, cahier du 21 septembre 1839, page 601, fait la réflexion suivante : « L'épilepsie, ou les maladies « qui la simulent, est encore si peu connue, elle se « rattache à tant d'affections différentes et souvent si « obscures, et offre si rarement des indications posi- « tives, qu'on ne peut signaler avec trop d'empresse- « ment les cas où la cause des accidents est évidente. « Qu'on eût pris ces attaques épileptiformes pour un « effet d'une lésion organique, les saignées, les sang- « sues, les vésicatoires, les moxas auraient débilité « le malade, les accès se seraient rapprochés ou au- « raient augmenté de force, et le résultat n'eût pu « être que désastreux (1). »

---

(1) M. Moreau (de Tours), dans son récent mémoire sur l'étiologie de l'épilepsie (*Mém. de l'Acad. imp. de médecine*, t. XVIII, p. 121), fait une distinction, au point de vue dont nous nous occupons, entre les phénomenes convulsifs *à forme épileptique* et *l'épilepsie proprement dite*.

Selon lui, les épileptiques ne paraissent pas être plus sujets aux affections vermineuses que les autres personnes, et il expose que, de 240 épileptiques (femmes) dont il a eu à parler, 20 ont eu des vers

Une maladie plus affligeante encore, la plus affligeante de toutes, la folie, peut être occasionnée par le tænia.

Cette circonstance étiologique est expressément énoncée par Esquirol, dans son *Traité des maladies mentales*, tome I, page 73. La plupart des recueils de médecine de 1834 ont rapporté une séance de l'Académie, à la date du 16 septembre, dans laquelle M. Ferrus avait lu l'observation d'un Alsacien, primitivement robuste, qui, après avoir perdu ses forces, avoir langui et être tombé dans un abattement progressif, avait définitivement présenté des symptômes d'aliénation mentale, et avait été admis à Bicêtre. On n'avait pas tardé à s'apercevoir qu'il rendait dans les selles des fragments de tænia. Un remède tænifuge lui ayant été administré, et le ver étant sorti en deux portions dans les quarante-huit heures suivantes, le malade était aussitôt entré en convalescence; au bout de quinze jours, les forces étaient complètement revenues, et tout symptôme de folie avait disparu. A cette occasion, divers académiciens citèrent des faits analogues, et Esquirol, entre autres, déclara que ces exemples ne sont pas rares (1).

Dans le *Journal d'Hufeland*, cahier de mai 1825,

---

dans leur enfance, 3 ont eu le ver solitaire, 217 n'ont rien eu en fait d'helminthe.

Une pareille indication est insuffisante ; il importerait de savoir si, chez les trois femmes atteintes en même temps de tænia et d'épilepsie, on a saisi un rapport de cause à effet ; si, par l'expulsion du parasite, on a obtenu la guérison de l'affection convulsive. Dans le cas de l'affirmative, le renseignement ne manquerait certes pas de valeur.

Quant aux phénomènes *à forme épileptique*, M. Moreau reconnaît qu'il en est dont on obtient facilement la cessation par l'expulsion des vers.

Nos remarques s'appliquent particulièrement aussi aux affections de cette nature.

(1) Voir *Gazette médicale de Paris*, 1834, page 621 ; *Archives générales de médecine*, 2e série, VI, 278 ; *Revue médicale*, 1834, IV, 112.

M. de Pommer donne une observation qui commence ainsi :

« M. Kœnig, âgé de 28 ans, d'une petite stature, mais assez gros, avait été sujet, dans son enfance, à des douleurs abdominales et à rendre à la selle des ascarides. Il s'aperçut pour la première fois, à l'âge de 19 ans, qu'il portait un tænia dont quelques aunes sortirent un jour pendant l'excrétion des fèces. Plusieurs portions de cet entozoaire furent encore rendues à diverses époques, et toujours sans que M. Kœnig éprouvât la moindre incommodité. Quelques années plus tard, il commença à ressentir un malaise général, accompagné de symptômes nerveux variés et d'un *désordre remarquable des facultés intellectuelles*. Après l'essai de divers autres anthelminthiques, il eut recours à l'huile de térébenthine, qui fit sortir six aunes de tænia. Dès lors, ses facultés intellectuelles ont repris toute leur intégrité, et sa santé s'est parfaitement rétablie (1). »

Dans le petit nombre de relations adressées au Conseil de santé, quelques-unes contiennent aussi l'exposition ou l'indication de troubles nerveux plus ou moins graves.

M. Maublanc, dont la maladie se divise en deux périodes, rapporte que, pendant la première, qui s'étend de 1845 à 1847, et durant laquelle, expulsant souvent, dans les vingt-quatre heures, de dix-huit à vingt anneaux ayant environ 25 millimètres chacun, il n'employa aucun remède : « Il s'aperçut « d'abord d'une diminution très-notable de l'appé- « tit ; puis il fut pris d'une agitation constante, de- « venue presque fébrile, et semblant avoir pour « siége les centres nerveux ; les sensations physi- « ques et morales qu'il éprouvait le rendirent d'une « grande inégalité d'humeur, et irritable à l'excès. » Au début de la seconde période, en 1847, « il eut « recours au cousso, dont il prit 30 grammes ; et, « sans avoir ressenti aucune douleur, sans avoir « éprouvé aucun trouble, il rendit sept mètres envi- « ron de tænia. Les accidents qui l'avaient jusque-là

(1) Voir *Archives générales de médecine*, 3e année, tome IX, page 429.

« tourmenté cédèrent comme par enchantement ;
« l'appétit revint, et, d'un peu hypochondriaque qu'il
« était, il recouvra la gaieté. Ce bien-être, toutefois,
« ne se soutint pas longtemps. Au bout de trois mois,
« les mêmes symptômes reparurent. M. Maublanc
« laissa de nouveau les choses marcher ainsi jus-
« qu'en 1849. Dans l'intervalle, deux fois, en se
« promenant, il fut pris d'une espèce de vertige avec
« un léger renversement de la tête en arrière et une
« grande roideur de la colonne vertébrale ; l'intelli-
« gence restait intacte, mais il y avait impossibilité
« absolue de faire un pas en avant ; tous les mou-
« vements de locomotion étaient irrésistiblement
« dirigés vers la droite, et force fut d'attendre du
« secours ; le moindre point d'appui devint chaque
« fois suffisant pour reprendre la marche en ligne
« droite, et une potion fortement éthérée ramena
« le calme complet, sans laisser aucune trace de l'ac-
« cident. Enfin M. Maublanc se décida à essayer,
« après avoir pris 50 grammes de sulfate de soude,
« le décocté d'écorce de racine fraîche de grenadier,
« et les premières verrées, malgré des selles fré-
« quentes, n'ayant provoqué la sortie d'aucune por-
« tion de ver, il ajouta aux deux dernières 30 gout-
« tes d'éther sulfurique. Peu après, l'helminthe sortit
« vivant, et dès lors tous les accidents cessèrent pour
« ne plus reparaître. »

On doit se rappeler que, dans le troisième cas indiqué par M. Gleizes, celui de l'agent d'affaires de Mostaganem, p. 226, *les facultés morales étaient affectées*. La marche de la maladie n'a pu être suivie, la personne atteinte ayant succombé à un accès de fièvre pernicieuse.

Or, comme nous l'avons dit plus haut, la cause de si graves effets peut n'être pas soupçonnée ; elle peut rester méconnue même pendant un assez grand nombre d'années, soit que le malade ne rende pas de portions de ver, soit qu'en rendant il ne s'en aperçoive pas ou qu'il n'en parle pas. Les deux articles, déjà

cités, de MM. David et Legendre contiennent des exemples de cette existence latente du ver solitaire, produisant des accidents sérieux, et c'est expressément ce sujet qu'a en vue le second de ces auteurs; il expose ainsi son intention : « Ce dont je veux « m'occuper dans cette note, c'est des différents « troubles nerveux que détermine parfois cet hel- « minthe, et qui sont souvent assez prononcés pour « faire croire à l'existence d'une névrose. » Et un peu plus loin, il ajoute : « Dans le cas où les mala- « des ont rendu, à une époque antérieure et plus ou « moins éloignée, des fragments de tænia, il semble- « rait qu'ils doivent être les premiers à parler de « cette circonstance importante ; il n'en est pas tou- « jours ainsi, et il arrive que, n'établissant aucun « rapport de cause à effet entre l'expulsion déjà « ancienne de quelques fragments de tænia et les « phénomènes nerveux qu'ils ont éprouvés plus tard, « ou bien encore, qu'ignorant la nature des frag- « ments qu'ils ont rendus et n'y attachant aucune « importance, ils oublient de mentionner ce pré- « cieux renseignement. »

M. Mialhes, dans un intéressant article qui suit la seconde note, t. IV, 2e série, p. 213, cite une névralgie temporale qui avait constamment résisté aux moyens ordinaires et lui paraissait avoir dépendu très-probablement de la présence d'abord ignorée d'un tænia.

L'observation adressée par M. Pradier (1), et qui a pour sujet un officier du 71e de ligne, offre un exemple remarquable de l'existence longtemps latente d'un tænia, de quelques-uns des accidents qu'il peut alors occasionner, et de l'incertitude qui en enveloppe le diagnostic ; c'est ce qui nous engage surtout à la reproduire ici complètement.

---

(1) M. Pradier était alors chirurgien-major de deuxième classe au 71e régiment de ligne; il est mort depuis, emportant les plus légitimes regrets.

« M. X..., capitaine au 71e de ligne, âgé de 36 ans, constitution « bonne, tempérament nervoso-sanguin, a séjourné en Afrique du « 20 septembre 1837 au 10 mars 1841, c'est-à-dire trois ans et « demi, deux ans d'abord dans la subdivision de Constantine, « et un an et demi dans celle de Bone. Il n'a eu d'autre maladie « en Afrique qu'une fièvre intermittente simple à accès quoti- « diens.

« Rentré définitivement en France en 1841, et peu de temps « après son retour, il s'aperçut d'irrégularités dans l'état de son « appétit. Je me rappelle très-bien, dit-il, qu'alors comme depuis, « tantôt j'avais une faim excessive, tantôt une inappétence com- « plète. Il devint sujet aux coliques intestinales sans diarrhée, aux « lassitudes, aux douleurs musculaires des membres, à la céphal- « algie, à des troubles nerveux inaccoutumés. Il eut particulière- « ment une névralgie faciale du côté droit. Depuis cette époque, « sa santé est restée manifestement altérée.

« J'insiste sur ces commémoratifs, à cause de leur signification « étiologique : ils sont d'ailleurs fondés sur des souvenirs extrê- « mement précis chez M. X..., qui affirme que le dérangement « réel de sa santé a suivi de très-près sa rentrée en France. Bone, « sa dernière résidence en Afrique, serait donc la localité où il « aurait puisé le germe du parasite qui l'a tourmenté pendant « dix ans.

« En 1846, il ressent, pour la première fois, un prurit très-vif « à l'anus. Je note ce symptôme, qui, d'après M. Louis (1), n'a « manqué que trois fois sur dix sujets atteints de tænia. Ces « démangeaisons furent considérées et traitées comme espèce « locale de prurigo ; elles ont persisté nonobstant, avec des « alternatives d'exacerbation et de rémission.

« Cependant, malgré la sévérité habituelle de son régime, « M. X... ne se rétablit pas; loin de là, aux symptômes primitifs « sont venus se joindre des douleurs épigastriques, abdomi- « nales, parfois très-vives, qu'il compare à une sensation de « pincement; il a des alternatives de bouffées de chaleur à la « face et de pâleur, des frissons erratiques dans le dos et les « extrémités ; il est devenu inquiet, irritable, névropathique en « un mot ; il est amaigri, et son état de souffrance et d'amai- « grissement le préoccupe d'une manière fâcheuse.

« Enfin, au mois d'octobre 1850, près de dix ans, par consé- « quent, depuis l'apparition des premiers symptômes morbides, « il remarque pour la première fois, à la suite d'une prise d'aloès, « des articulations de tænia dans ses déjections alvines. Un mé- « decin de son pays lui conseille la décoction d'écorce de racine « de grenadier, à la dose de 60 grammes d'écorce par litre de

(1) *Archives générales de médecine*, deuxième année, tome VI, page 544.

« décocté, à prendre deux verres chaque matin, en ayant le soin « de se purger tous les cinq jours avec 40 à 50 grammes d'huile « de ricin.

« Il a la constance de suivre ou plutôt de subir ce traite- « ment pendant vingt jours ; par conséquent, en retranchant les « quatre jours consacrés à la purgation, il reste seize jours « pendant lesquels il a pris la décoction de grenadier, soit « trente-deux verres. Eh bien! soit que le tænia fût réfractaire à « l'action du médicament, ainsi que cela s'est déjà vu, soit accou- « tumance, soit plutôt que la décoction fût préparée avec l'écorce « sèche et non suffisamment concentrée, cette longue saturation « par le grenadier provoque l'expulsion seulement, en différentes « fois, d'un mètre à un mètre et demi du ver. Trois mois plus « tard (janvier 1851), une seconde tentative par le grenadier n'est « pas plus heureuse.

« M. X... ayant rejoint le régiment à Lyon, je lui conseille « la décoction a la même dose que précédemment, mais ré- « duit cette fois à 500 grammes de produit. Malheureuse- « ment, à défaut d'écorce fraîche, on se sert encore de la sèche. « Le médicament est pris deux jours de suite, sans autre résultat « que la sortie de quelques fragments du tænia. Pour être mieux « fixé sur l'inefficacité de l'écorce de racine de grenadier dans « ce cas, j'aurais beaucoup désiré employer celle-ci à l'état frais ; « mais la confiance du malade était trop fortement ébranlée à « l'endroit de ce médicament.

« J'administre alors le cousso ; une dose pour adulte est prise à « sept heures du matin ; à midi deux selles seulement avaient eu « lieu, n'entraînant chaque fois que quelques rares articulations. « Je fais prendre 40 grammes d'huile de ricin ; une heure après, « dans la première selle, le tænia était expulsé en entier, roulé en « masse et totalement privé de vie.

« C'est un tænia solium ou armé ; sa longueur est de huit mètres « environ ; ses articulations, en général plus longues que larges, « sont munies d'un seul suçoir latéral. La tête, examinée avec « soin à l'aide d'une forte loupe, présente d'une manière parfai- « tement distincte quatre suçoirs arrondis, égaux et régulièrement « situés aux quatre angles. La petite éminence centrale ou rostre « est garnie chez ce sujet d'une double rangée de crochets circu- « laires.

« J'ajouterai, pour terminer, que l'action toxique du cousso sur « le tænia est ici bien manifeste, et que ce remède n'a provoqué « chez notre malade ni nausées, ni coliques, ni symptôme aucun « d'irritation gastro-intestinale. »

Il est donc possible que, dans d'autres cas, chez des personnes se trouvant en Algérie ou y ayant séjourné, la cause d'accidents plus ou moins graves,

provoqués, entretenus par le tænia, soit restée méconnue, et que ces accidents, combattus par un traitement intempestif, aient pris quelquefois un caractère ou un développement fâcheux (1). Dès lors,

---

(1) Tout en appelant sérieusement l'attention sur ce point, nous sommes loin de vouloir exagérer les faits. Aussi croyons-nous devoir relever quelques erreurs en ce sens qui se sont glissées dans un rapport lu le 23 février 1850, par M. Raikem, à l'Académie de médecine de Belgique, et dont la *Gazette médicale de Paris*, en le reproduisant (1850, page 425), a dit : « Qu'il résume parfaitement l'état de la science et de l'art sur ce sujet. » En premier lieu, on cite, d'après Richard de Hautesierck, tome III du *Recueil d'observations de médecine des hôpitaux militaires*, une observation de Desarneaux relative à un jeune homme qui mourut à la suite de violentes convulsions occasionnées par un tænia qui s'était développé dans les intestins. Or, le Recueil dont il s'agit n'a que deux volumes : c'est dans le second que se trouve l'observation à laquelle, sans doute, il est fait alluson, et, d'une part, il ne s'y agit évidemment pas d'un tænia; d'une autre part, rien ne prouve la relation de cause à effet entre les vers et la maladie convulsive à laquelle le jeune homme a succombé. En second lieu, on parle de lésions observées par M. Louis, après la mort, chez des personnes qui avaient été affectées de tænia, et l'on sait que de tous les malades atteints de tænia, dont M. Louis a parlé, aucun n'a succombé. Mais, en écartant ainsi les assertions outrées, nous repoussons également l'exagération opposée qui s'est produite, par l'organe de quelques membres, au milieu d'une discussion d'ailleurs fort intéressante, dans une autre séance de la même compagnie (*Gazette médicale de Paris*, 1854, page 60). Ces membres, oubliant le point de départ, un cas de tænia, ont généralisé leurs remarques et les ont fait porter sur tous les vers intestinaux ; les uns en sont venus à nier, d'une manière absolue, les accidents que l'on impute au tænia, ou à prétendre que, lorsqu'il en survient, ils sont produits, non par le parasite, mais par les médicaments qu'on lui oppose, méconnaissant que ces accidents se manifestent quelquefois chez des personnes qui ignorent avoir le tænïa ou qui n'ont entrepris aucun traitement tænifuge ; d'autres ont avancé qu'on n'est pas malade parce qu'on a le tænia, mais qu'on a le tænia parce qu'on est malade. Nous ne croyons pas qu'il y ait lieu de s'arrêter à de pareilles dénégations. Pour nous, la vérité se trouve dans les réflexions que fait, à ce sujet, le *Journal de médecine et de chirurgie pratiques*, tome XXV, page 54, en ces termes : « Dans l'immense « majorité des cas, l'existence des lombrics dans le tube intestinal, « et même celle du tænia, ne produisent absolument aucun effet « morbide; mais il est vrai aussi de dire que, sans doute par une « disposition toute particulière, par une sorte d'idiosyncrasie, ces « mêmes vers, qui sont innocents chez le plus grand nombre, dé« terminent chez quelques-uns des accidents graves et variés qui « disparaissent aussitôt leur expulsion. » Mais nous ne sommes plus exactement de l'avis du rédacteur lorsqu'il ajoute : « Il ne

l'avertissement qui résulte des recherches que nous venons de résumer peut être d'une grande importance; il conduit, à l'égard des personnes qui sont ou qui ont été pendant un certain temps en Algérie, à l'application du conseil que M. Legendre, dans l'article déjà plusieurs fois cité, a exprimé en ces termes :

« Toutes les fois qu'une personne, un homme sur- « tout, éprouve des phénomènes nerveux insolites, « tels que vertiges très-prononcés, troubles variés « de la vue, lipothymies, ou bien des accidents con- « vulsifs offrant quelques caractères soit de l'hys- « térie, soit de l'épilepsie, l'idée de l'existence pos- « sible du tænia doit venir à l'esprit du médecin. Il

---

« faudrait pas croire, cependant, que l'amélioration qui survient « après l'expulsion d'un tænia soit toujours une preuve que les acci- « dents étaient dus à sa présence... Très-souvent, les hypochondria- « ques qui sont réellement porteurs d'un tænia se croient guéris « quand, par des moyens plus ou moins violents, ils l'ont expulsé, « et il se pourrait cependant que leur imagination frappée amenât « seule cette amélioration. » Sans doute; mais l'hypochondrie est souvent elle-même précisément l'effet de la connaissance qu'ont les malades qu'ils sont atteints du tænia, et c'est bien l'effet de ce ver qu'on détruit en faisant cesser cette hypochondrie. Un exemple remarquable de cette étiologie s'est présenté chez l'officier auteur de la note dont je dois la communication à l'obligeance de M. l'inspecteur Lévy; il s'exprime ainsi :

« A la suite de la campagne d'hiver de 1842, à Mascara, je me « suis aperçu que je rendais par les selles (j'avais une diarrhée « permanente) des vers d'une dimension toujours la même; ils se « trouvaient quelquefois au nombre de 15, 20, 30, quelquefois même « en petites pelotes d'un nombre plus considérable encore. Pendant « les années 1842, 1843, 1844, mon affection n'a pas présenté d'autre « caractère; mon moral ne s'était nullement altéré; la guerre se « faisait activement; les expéditions étaient presque continuelles : à « part une maigreur excessive, je me portais bien, je supportais « parfaitement la fatigue, et, à vrai dire, je ne souffrais point.

« En 1844, sur la frontière et pendant la campagne du Maroc, « ma maladie a pris un autre aspect; j'ai reconnu que j'avais bien « le tænia. Indépendamment des vers ou éléments isolés que j'avais « rendus jusque là, il m'est arrivé de rendre des fragments d'un jus- « qu'à trois mètres, d'un ver qui, à l'aspect, n'était autre chose « que la réunion des éléments isolés dont j'ai parlé d'abord, ce qui « n'empêchait pas ces mêmes éléments de se trouver toujours épars « ou en grand nombre dans mes selles. A partir de l'époque où j'ai « reconnu que j'avais le tænia, mon moral a subi une rude atteinte,

« sera surtout fondé à soupçonner une pareille « cause dans le cas où ces troubles nerveux se sont « manifestés sans prédisposition héréditaire, sans « cause occasionnelle, et sans altération organique « appréciables, et dans le cas aussi où la personne « est née ou a demeuré longtemps dans un pays où « le tænia est presque endémique. »

Ceux des documents reçus qui contiennent quelques développements méritent de fixer l'attention sous le rapport du traitement. Une si grande incertitude pèse encore sur ce point capital, qu'on m'excusera, j'espère, d'insister à cet égard d'une manière spéciale.

Les quatre médicaments presque exclusivement accrédités aujourd'hui comme tænifuges (1), l'huile

---

« je suis devenu fort triste, fort sombre, mon caractère s'est altéré, « et pourtant, physiquement, je ne souffrais pas davantage.

« De 1844 à 1849, je me suis traité dix fois sans succès; j'ai « avalé des doses énormes d'infusion de grenadier ; j'ai été jusqu'à « mâcher et avaler de l'écorce fraiche, rien n'a pu me délivrer de « mon infirmité; à la suite de chaque traitement, j'ai rendu des « fragments plus ou moins longs, et les éléments ont disparu; mais, « chaque fois, le ver s'est rompu, et les éléments ou vers isolés se « sont de nouveau remontrés.

« Après avoir essayé de tous les remèdes possibles, j'en étais venu « à ne plus vouloir me traiter; mon estomac était délabré par les « médicaments que j'avais pris, valériane, fougère, écorce de gre- « nadier, etc.

« En 1850, étant à Sétif, j'ai été atteint d'une fièvre typhoïde à la « suite de laquelle je suis rentré en France. Depuis cette époque, « la diarrhée, qui ne m'avait pas quitté, a disparu: je n'ai plus trouvé « de vers dans mes selles, et je ne sais si je suis débarrassé de mon « tænia, mais il n'a plus donné trace d'existence; cependant, la der- « nière fois que j'ai pu constater sa présence, il s'était brisé, et je « n'ai rien fait depuis pour le chasser. Aujourd'hui, je me porte « bien, j'ai engraissé, et je ne souffre pas... »

Nous aurons à revenir sur cette guérison et sur d'autres détails qui ne pouvaient pas être consignés ici.

(1) On trouvera, outre plusieurs indications qui seront données dans la suite de ce travail, l'énumération de la plupart des autres médications dans les ouvrages suivants: *Dictionnaire des sciences médicales*, LIV, 244-251; Mérat, *Du tænia et de sa cure radicale*, page, 16-39; Bremser, *Traité des vers intestinaux*, trad. franç.,

essentielle de térébenthine, les préparations de fougère mâle, la décoction d'écorce de racine de grenadier, le cousso, ont été employés. L'opinion n'étant pas encore arrêtée sur la valeur relative de ces substances, il ne sera pas sans utilité d'exposer, pour les apprécier ensuite autant qu'il dépendra de nous, les détails donnés à ce sujet.

L'huile essentielle de térébenthine a été, selon le rapport de M. Frasseto, donnée deux fois à Oran, une fois à Orléansville, et elle paraît avoir chaque fois échoué. M. de Pommer, dans un article déjà cité du *Journal d'Hufeland*, s'est efforcé de réhabiliter ce remède, préconisé cinquante ans auparavant par les médecins suédois, puis, à une époque plus rapprochée, par les Anglais. Mais, malgré l'incontestable efficacité qu'on lui a reconnue dans un assez grand nombre de cas, on l'a généralement abandonné, à cause surtout de la difficulté de son administration, et des accidents qu'il occasionne assez souvent. Nous nous bornerons donc ici à une remarque spécialement applicable à l'Algérie, savoir, que, selon Puccinotti (1), les estomacs de la plupart

---

page 455 et suiv.; Monneret et Fleury, *Compendium de médecine pratique*, VIII, 104-108; Mongery, *Journal universel des sciences médicales*, XIX, 125; Schmidt, *Journal des progrès*, etc., XIV, 257, et *Archives générales*, XIX, 115; Wittell, *Gazette médicale de Paris*, 1851, page 121; Weishaar, *ibid.*, 1838, page 207; Wawruch, *ibid.*, 1841, page 633. En 1853, dans le *A. W. Bullrich's Rathgeber bei Krankheits fällen*, page 44 (Berlin), on a affirmé que la méthode de Herrenschwand, dont on donne une nouvelle variante, reste encore la meilleure. On peut voir dans le *Traité des vers intestinaux*, ce que Bremser dit de ce médecin de Vienne sur le point dont il s'agit. La nouvelle formule ne contient plus la fougère indiquée dans la dissertation de cet auteur.

(1) *Revue médicale*, 1825, III, 299. — Nous ne devons point dissimuler que, dans leur *Traité de thérapeutique*, 2e édit., II, p. 555-556, MM. Trousseau et Pidoux paraissent se montrer favorables à l'emploi de la térébenthine comme tænicide; toutefois, au chapitre des anthelminthiques qui vient après, ils ne parlent plus de cette substance. — Nous devons aussi, à cette occasion, signaler le cas fortuit de guérison par le copahu, observé par M. Chauffard d'Avignon (*Journal des sciences médicales*, LIV, 96; *Revue médicale*, 1829, II, page 297).

des personnes des pays chauds se trouvent mal de l'emploi de la térébenthine.

L'écorce de racine de grenadier a été le médicament le plus employé ; il a produit des guérisons et compté des insuccès.

Dans la première catégorie, nous avons déjà vu, seconde note, p. 210, le cas observé par M. Faure ; un des trois cas de M. Mialhes, même vol., p. 220 ; celui de M. Masimbert, présent travail, p. 235; celui de M. Jacquot, *ibid.*, p. 235; celui de M. Maublanc, *ibid.*, p. 248. Nous devons y ajouter les deux cas de M. Ganderax, sur lesquels nous ne possédons que de brefs détails rapportés plus loin, et les trois suivants dont nous nous faisons un devoir de reproduire les relations telles qu'elles ont été envoyées, pour leur laisser leur cachet d'authenticité, et parce qu'en pareille matière toutes les circonstances ont un certain degré d'importance.

I. — *Sept années de séjour en Algérie. Tænia; insuccès de divers remèdes; administration du décocté d'écorce de racine de grenadier; guérison. — Note envoyée par* M. Léonard, *médecin en chef de l'hôpital militaire du Dey, à Alger.*

« Le nommé Boursiac (Jean), de l'atelier du boulet nº 1, en Al-
« gérie depuis sept ans, sorti depuis dix-huit mois du 2e batail-
« lon d'infanterie légère d'Afrique, de tempérament brun et
« bilieux, de constitution très-robuste.

« Cet homme s'était toujours bien porté jusque vers la fin de
« l'année 1850. A cette époque, sa santé se dérangea sans qu'il
« sût à quoi rapporter le malaise qu'il éprouvait. Il ne tarda pas
« à apercevoir dans ses gardes-robes le signe non douteux de l'af-
« fection vermineuse dont il était atteint. Sans entrer à l'hôpital,
« il se soumit pendant quelque temps, et infructueusement, à
« l'emploi de différents moyens qui lui furent conseillés par des
« personnes étrangères à la médecine.

« Le 12 février 1851, Boursiac, toujours en proie aux mêmes ac-
« cidents morbides, entra à l'hôpital du Dey, salle des consignés,
« nº 22. M. le Dr Lacger, chargé de cette division (1), ne tarda
« pas à se convaincre par lui-même de la présence des parcelles
« du tænia qui accompagnaient les selles du malade. Immédia-

(1) On sait qu'un déplorable accident, survenu dans l'exercice de

« tement l'écorce de racine de grenadier fut administrée et con-
« tinuée pendant plusieurs jours, et, le 2 mars, Boursiac sortait
« de l'hôpital, débarrassé de sa maladie. »

II.—*Neuf années de séjour en Algérie. Fièvre intermittente; tænia solium; emploi de l'extrait de laurier rose* (1) *contre la fièvre, et du décocté d'écorce de racine de grenadier contre le ver; purgatif le lendemain; guérison. — Observation recueillie par M. Barby, médecin en chef de l'hôpital militaire de Blidah* (2).

« La femme Bauër Hermann, née en 1804 dans le départe-
« ment du Bas-Rhin, à Haüboffen, habite l'Algérie depuis neuf
« ans. Ayant demeuré pendant huit ans à Alger dans d'assez bon-
« nes conditions, et alors que son mari était employé à l'admi-
« nistration du campement, elle est avec lui depuis un an au
« Bou-Roumi, dépendance de la colonie d'El-Affroun. A Alger
« son habitation était saine, au Bou-Roumi elle est un peu humi-
« de. Son régime alimentaire a toujours été excellent, et elle n'a
« jamais fait autre chose que de tenir la maison et de vaquer
« aux soins de son ménage. Le jour de son entrée à l'hôpital de
« Blidah, 12 mai 1851, elle dit être depuis neuf mois exposée à des
« accès de fièvre quotidienne, qui disparaissent sous l'influence
« du sulfate de quinine, pour reparaître bientôt. Depuis un mois
« elle s'est aperçu qu'elle rendait des anneaux de tænia (cucur-
« bitains), et elle éprouve quelques-uns des symptômes qui accom-
« pagnent la présence de cet entozoaire: douleurs de ventre revenant
« de temps à autre, tantôt sourdes, tantôt un peu plus vives, parfois
« appêtit exagéré, mais aucun tiraillement d'estomac; prurit presque
« permanent à l'anus, de temps à autre un prurit à l'extrémité du
« nez.

« Il y a dix mois elle a mis au monde et à terme un enfant du
« sexe masculin, qu'elle a sevré trois jours avant son entrée dans
« nos salles. Depuis peu de temps, l'accès de fièvre revient ré-
« gulièrement à quatre heures du soir et tous les jours; le jour de
« l'entrée, il se déclare, comme de coutume, avec une heure de fris-
« son et cinq heures de chaleur et de sueur. Son enfant paraît ne
« s'être pas ressenti de ces accidents; il a été vacciné il y a huit
« jours.

---

ses fonctions, a forcé cet honorable confrère à rentrer en France, en position de non-activité; c'est ce qui l'a empêché de rendre compte lui-même de ce fait, et c'est pourquoi M. Léonard a donné si peu de renseignements.

(1) Voir, sur cette médication, un article de M. France, dans le tome IV, 2ᵉ série, p. 191.

(2) Aujourd'hui médecin major de 1ʳᵉ classe à l'hôpital militaire d'Oran.

« Le 13, on administre un décigramme d'extrait de laurier rose « pour faire cesser les accès de fièvre. Celui qui apparaît ce « jour-là, à l'heure ordinaire, est fort léger et de courte durée. Le « lendemain, même médication. Les accès ne se montrent plus à « dater de ce jour, et l'on commence à nourrir la malade, tout en « continuant pendant plusieurs jours l'emploi de l'extrait de lau- « rier. Du 15 au 19, quelques cucurbitains sont encore expul- « sés. Le 19 on administre 25 centigrammes d'extrait de laurier; « le malade rend onze anneaux; les 22 et 23, chaque jour 4 déci- « grammes du même extrait, qui ne donne lieu à aucune colique et « à aucun autre résultat, si ce n'est l'expulsion de quatre à cinq « cucurbitains.

« Le 25, décoction de 80 grammes d'écorce de racine de grena- « dier dans 750 grammes d'eau réduits à 500, à prendre en trois « doses à une heure d'intervalle; une seule selle dans la journée « sans traces du ver. Le lendemain 2 gouttes d'huile de croton « émulsionnée; une heure après, et à la suite de coliques, expul- « sion de 5 mètres 80 centimètres de tænia, le cou et la tête « manquent. Quatre autres selles avec coliques dans la journée.

« Sur la prière de la malade, le 1er et le 2 mai on renouvelle la « médication des 25 et 26 avril; après le purgatif quatre selles « dans lesquelles la malade a vainement cherché les traces d'un « ver intestinal. — Sort le surlendemain. »

III. — *Séjour antérieur en Algérie. Apparition de fragments de tænia en France; emploi du décocté, après macération, de l'écorce de racine de grenadier; guérison. — Observation recueillie par M. Pingrenon, médecin principal de 1re classe, chef de service à l'hôpital militaire de Dunkerque.*

« Renard (Étienne), natif de Fontaine-Simon, canton de la « Loupe (Eure-et-Loir), âgé de 31 ans, fusilier au 33e de ligne, « ayant été pris, le 1er septembre 1853, de coliques intenses avec « vomissements, diarrhée et crampes dans les mollets, comme il « les avait éprouvées, dit-il, quand il a eu le choléra à Biscara « (Afrique), en 1850, et ayant rendu par le bas un demi mètre « de tænia, a été apporté d'urgence, sur notre avis, à l'hôpital mi- « litaire de Dunkerque, après-midi, vers 5 heures. Il rapporte « qu'étant en Algérie, il y a environ 5 ans, il avait rendu plusieurs « fois de petites portions vivantes, à peu près carrées, du même « ver, et ultérieurement, alors qu'il faisait usage, à l'hôpital mili- « taire de Lyon, de mercure pour maladie vénérienne. — Une « potion éthérée opiacée, à 12 gouttes de chaque substance active « prise par cuillerées; deux lavements émollients, de l'eau gom- « meuse, et une infusion de tilleul, avaient dissipé les coliques et « les autres symptômes, dès le lendemain matin. La diète, les « mêmes boissons, les lavements émollients et une potion gom-

« meuse, laudanisée à 12 gouttes, furent néanmoins prescrites le 2.
« Le 3, une demi-ration de bouillon maigre, de la limonade gom-
« meuse, une potion gommeuse et un lavement émollient. Le 4,
« une soupe de pain, une panade au gras et un œuf sur le plat,
« avec les mêmes boissons. Le 5, une demi-panade maigre le
« matin, la diète le soir; limonade gommeuse, 60 grammes d'é-
« corce sèche de racine de grenadier (à défaut de fraîche), con-
« cassée, macérée pendant plusieurs heures dans 500 grammes
« d'eau froide, et bouillie ensuite jusqu'à réduction de moitié;
« décoction bue en trois fois, à une demi-heure d'intervalle,
« laquelle a occasionné un peu de dégoût, de légères coliques et
« plusieurs selles, dont une avec expulsion de deux mètres
« de tænia, de la largeur de 15 millimètres, formé d'anneaux de
« même largeur, lequel s'était rompu par la traction opérée par
« le malade, pour l'extraire alors qu'il sortait par l'anus, avant
« l'effet d'une potion contenant 40 grammes d'huile de ricin,
« qui a déterminé plusieurs selles, sans nouvelle expulsion du
« ver.

« Le 6, demi-panade maigre le matin; réitération de semblable
« décoction d'écorce de racine de grenadier, en trois doses, au
« milieu du jour, suivie de l'expulsion de 3 mètres environ de
« tænia, dont une partie nouée. Le 7, panade maigre matin et
« soir, précédée, le matin à jeun, d'une troisième décoction d'é-
« corce de racine de grenadier, qui n'a pas produit de nouvelle
« expulsion, le tænia ayant été rendu en totalité, sans doute, à la
« suite de la deuxième dose; bien que nous ayons cherché vai-
« nement à reconnaître la tête avec la loupe, parce que le ver
« avait été rompu, quand l'infirmier l'a extrait des matières fé-
« cales, par l'extrémité déliée qui précède la tête, restée proba-
« blement ensuite dans les matières que l'on avait jetées. Cette
« seconde partie du ver, plus épaisse, moins blanche, et de même
« largeur que la première, rendue par l'effet de la décoction sus-
« dite, est composée d'anneaux deux fois moins larges, c'est-à-
« dire de 5 millimètres seulement. N'ayant pu constater la forme
« de la tête, nous ne pouvons déterminer à laquelle des deux
« variétés (*tœnia solium*, *L.*, *tœnia cucurbitain*, Lamarck, ou
« *tœnia inermis*, *tœnia lata*) celui dont il s'agit, que nous con-
« servons dans l'esprit de vin, appartient.

« Le malade, à qui j'ai accordé ensuite des aliments, est sorti
« de l'hôpital le 10 septembre au matin. »

Ainsi, l'on compte dix succès.

M. Mialhes, dans l'article précité, considère deux de ses cas comme douteux.

Il y a huit insuccès, dont deux ont été déjà indiqués, savoir : celui du Gros-Caillou, si toutefois la

présomption de M. Latour, contraire à celle de M. Durand, s'est confirmée, ce que nous ignorons, et celui de l'officier du 71e de ligne. M. Frasseto en mentionne quatre, dont un chez un des hommes qui ont pris de l'huile essentielle de térébenthine ; ce dernier médicament avait été donné préalablement. Nous allons faire connaître les deux autres par les notes suivantes.

I. — *Tænia chez un indigène de l'Algérie, nègre; emploi de l'écorce de racine de grenadier : purgatif; insuccès; fougère mâle : guérison.* — *Observation recueillie par M. Frey, chirurgien en chef de l'hôpital militaire de Cherchel* (1).

« Salem, nègre, âgé de 22 ans environ, depuis son enfance domestique de M. le général Jusuf, doué d'une forte constitution, vient me montrer des fragments de ver que j'ai reconnu appartenir au tænia. L'époque à laquelle peut remonter son affection est inconnue et ignorée par lui ; il rend à longs intervalles seulement des fragments pareils à ceux qu'il me montre, conjointement avec de fréquentes coliques accompagnées d'inappétence et d'altération générale dans la santé et dans l'humeur. Je n'ai pu avoir d'autres renseignements, et il a fallu que je me contentasse des fragments de ver que j'avais sous les yeux.

« Tout ce que j'ai appris, c'est que Salem est très-religieux, et qu'il suit avec constance un régime maigre mais poivré, quoiqu'il serve le général à table.

« Les fragments que j'avais devant moi étaient plats comme du ruban, et festonnés comme de la dentelle, de forme rectangulaire, et large environ de deux millimètres, contenant quelques articulations, qui ne me permirent pas de distinguer à quel genre appartenait cet entozoaire.

« Je fis préparer le même jour une forte décoction de racine de grenadier fraîche, 60 grammes sur 250 grammes d'eau, réduite par ébullition à 180 grammes, prise en trois fois le matin à jeun, à une demi-heure d'intervalle, montre à la main. La décoction a été très-bien tolérée. Je mettais beaucoup d'importance à la régularité de son administration. A trois heures après-midi, 45 grammes d'huile de ricin ont été prescrits. — Point de résultat.

« Le lendemain, même répétition exactement, sans plus de résultat.

« Le surlendemain, nouvelle prescription absolument dans les mêmes proportions, succès négatif.

(1) Aujourd'hui médecin major de 2e classe aux ambulances de la division d'Alger.

« Salem commençait à se fatiguer ; la décoction de grenadier lui « répugnait, et sa bonne volonté de se débarrasser de son hôte « était complètement à bout.

« Changement de tactique et de prescription. Je cherchai à ra- « nimer son espoir, en lui faisant prendre, le quatrième jour venu, « 10 grammes d'huile éthérée de fougère mâle, et 45 grammes « d'huile de ricin quatre heures après.

« De vives coliques furent l'heureux prélude de l'expulsion de « cinq mètres de tænia d'un seul fragment. Tel a été le résultat « de cette seconde médication, et, comme la tête de l'animal man- « quait, Salem se prêtait avec bonne grâce à avaler, le cinquième « jour, une nouvelle dose de ce détestable médicament, lequel, « après beaucoup d'efforts dans la sortie des matières fécales, opé- « ra l'expulsion de plusieurs autres fragments de tænia très-minces, « et une espèce de renflement céphalique de forme globuleuse en- « tièrement détaché, que je devais supposer être la tête. Je n'ai pu « reconnaître, à l'œil nu, le cercle de crochets ni les suçoirs qu'on « indique.

« Salem, depuis cette époque, jouit d'une parfaite santé ; il « mange avec appétit ; ses fonctions se font très-bien, et il a repris « sa belle humeur. »

II.— *Dix-sept ans de séjour en Algérie. Symptômes d'affection cérébrale ; tænia ; calomel ; écorce de racine de grenadier ; insuccès : cousso ; sortie du ver : aggravation des symptômes cérébraux trois mois après.— Observation recueillie par M. Souville, chirurgien en chef de l'hôpital militaire de Tlemcen* (1).

« Pierre Tribaudini, âgé de 32 ans, cuisinier de profession, en « Afrique depuis dix-sept ans, d'un tempérament nerveux, d'une « constitution épuisée, présentait, depuis longtemps, des symptô- « mes qui indiquaient une phlegmasie chronique du cerveau et « de ses enveloppes, suffisamment démontrée par un amaigrisse- « ment successif avec décoloration générale, tremblement ner- « veux, et fourmillements dans les membres, grande difficulté « dans la parole, et parfois des attaques apoplectiformes.

« Pierre Tribaudini vint me consulter ; il apportait dans une « fiole les cucurbitains qu'il avait expulsés pendant la défécation. « A diverses reprises je lui fis prendre un gramme de calomel « incorporé dans du miel ; lorsqu'il eut rendu quelques fragments « du ver, j'eus recours deux fois à la racine de grenadier, en sui- « vant strictement le mode de préparation et d'administration in- « diqué par Mérat, c'est-à-dire 64 grammes d'écorce de racine « de grenadier dans 750 grammes d'eau réduite à 500 grammes

---

(1) Aujourd'hui médecin aide-major de 1re classe à l'hôpital militaire de Perpignan.

« par l'ébullition, que je fis prendre en trois doses à une heure de « distance.

« Le résultat fut nul; aucune portion du ver ne sortit. Cette « décoction ayant été préparée avec l'écorce non fraîche, je fus « porté à croire que l'insuccès provenait de ce fait; je fis prendre « de nouveau au malade une infusion préparée avec l'écorce fraî« chement recueillie sur un grenadier suffisamment gros : cette « dernière dose fut suivie de troubles dans l'intestin, elle provo« qua de la cardialgie, des nausées prolongées, des vomissements et « des aigreurs Deux ou trois jours s'écoulèrent, le malade se res« sentait encore de l'impression pénible produite par ce médica« ment sur la surface gastro-intestinale. J'eus recours alors au « cousso, qui fut administré strictement comme le porte l'instruc« tion qui accompagne chaque flacon ; trois heures après l'inges« tion, j'ai administré 40 grammes d'huile de ricin ; le ver fut com« plètement expulsé.

« Trois mois plus tard, les symptômes de la phlegmasie céré« brale s'aggravaient (1). »

---

(1) Il est extrêmement regrettable qu'exclusivement attaché au point de vue limité de l'existence du parasite et de l'action du médicament spécifique, l'auteur se soit abstenu de donner des détails plus explicites sur les phénomènes concomitants et ultérieurs qu'il attribue à une plegmasie cérébrale. Les symptômes qu'il énumère avant l'expulsion du tænia sont de ceux auxquels nous avons fait précédemment allusion comme étant quelquefois produits par la présence de ce ver. Il eût importé de faire connaître d'une manière circonstanciée le début, la marche progressive de l'affection, le traitement qui lui a été opposé, et les effets de ce traitement. Il eût été particulièrement nécessaire de définir en quoi ont consisté la difficulté de la parole et les attaques apoplectiformes. L'aphonie, en effet, est spécialement signalée parmi les accidents insolites du tænia, et, quant aux symptômes apoplectiformes, il est dit par exemple, dans l'observation, publiée par le *Bulletin médical du Midi*, dont il a été parlé à la page 245, et où il s'agit d'une demoiselle de vingt-sept ans, que « la congestion cérébrale simulait l'apoplexie, tant le ronchus était bruyant. » L'aggravation ultérieure ne serait pas une objection péremptoire. On a vu que chez M. Maublanc, après une guérison apparente, à la suite de l'expulsion d'une grande partie du tænia au moyen du cousso, les symptômes nerveux, au bout de quelques mois, se sont reproduits avec plus d'intensité qu'auparavant. Il est possible que chez le malade de M. Souville, le ver n'ait point été non plus réellement tué, et que sa repullulation ait amené l'aggravation dont il s'agit; c'est en effet dans l'espace de temps indiqué que le retour des accidents a ordinairement lieu lorsque l'entozoaire n'a été qu'incomplètement rendu. Il est possible aussi qu'il y ait eu plusieurs tænias, et qu'un seul ait été expulsé. M Frasseto cite plusieurs exemples de l'existence de tænias multiples chez le même individu, fait qui s'était d'ailleurs déjà montré plusieurs fois

D'après cet aperçu, les résultats seraient compensés; mais nous reviendrons bientôt sur l'examen détaillé des faits, et nous apprécierons alors seulement la conclusion qu'il faut en tirer sur la valeur réelle du médicament, et sur les modes d'administration.

Le rhizome de fougère mâle a été donné onze fois, une fois sous la forme extractive de l'oléo-résine, par M. Frey, après l'emploi inefficace de l'écorce de racine de grenadier, dans un cas rapporté précédemment; une seconde fois en poudre, par M. Trudeau, médecin aide-major de 1re classe au 2e bataillon de chasseurs à pied, chez un officier des tirailleurs indigènes d'Alger, atteint depuis deux ans; les neuf autres fois, en poudre aussi, par M. Frasseto, savoir, dans un cas, après l'insuccès de l'écorce de racine de grenadier, puis de la térébenthine; dans un autre, après l'insuccès de l'écorce de racine de grenadier seule; dans deux cas, après l'insuccès de la térébenthine d'abord, et en second lieu de l'écorce de racine de grenadier; enfin, dans cinq cas, sans aucun autre traitement préalable.

M. Frey a fait prendre, quatre heures après l'administration de l'oléo-résine obtenue au moyen de

---

dans d'autres contrées, et qui doit n'être pas rare surtout dans un pays où la cause est presque partout, presque toujours présente, comme cela paraît être en Algérie. Il existe aussi dans la science des exemples de la persistance des accidents après la sortie d'un tænia, et de leur cessation immédiate après l'expulsion d'un second. Que si, au contraire, un exposé détaillé des faits avait prouvé l'indépendance des deux affections fortuitement coïncidentes, comme on en voit, relativement à l'épilepsie, un exemple dans un article de M. Ebers, *Revue médicale*, 1828, III, 243, cette démonstration eût eu, quoique dans un sens inverse, une égale utilité, car elle eût montré que si, dans les conditions que nous avons indiquées, on doit avoir l'attention ouverte sur la possibilité de l'existence du tænia comme cause d'accidents nerveux insolites, quelquefois même de troubles très-graves, cependant il ne faut pas s'exagérer cette corrélation ni l'admettre trop facilement. En effet, si nous avons insisté sur le premier point, parce que c'est peut-être celui qui est le plus négligé, nous ne voulons pas cependant dépasser les limites de son importance réelle.

l'éther, 45 grammes d'huile de ricin. M. Frasseto paraît avoir immédiatement fait suivre l'ingestion de la poudre d'une potion purgative.

Dans les onze cas il y a eu réussite.

On a eu six fois recours au cousso : une fois sans réussite, c'est le cas de M. Maublanc ; cinq fois avec succès, savoir : une fois au Val-de-Grâce, ainsi qu'il a été dit à la page 226 du tome IV, 2e série ; une fois, chez M. Juving, après l'essai inutile de plusieurs autres tænifuges ; une autre fois dans le cas rapporté par M. Pradier ; deux fois enfin entre les mains de M. Souville, d'abord dans le cas qui vient d'être indiqué, et dans un second dont le même officier de santé a rendu compte en ces termes :

« Mme Roger, âgée de 43 ans, d'un tempérament sanguin, en « traitement à l'hôpital pour une métrite chronique, caractérisée « par une dureté pierreuse du corps de l'utérus avec ramollisse- « ment et ulcération du col, subit pendant trois mois un traite- « ment mercuriel par les pilules de ciguë et de calomel données « jusqu'à salivation, en même temps qu'une médication anti- « phlogistique locale extrêmement énergique. Elle accusait la « présence du tænia dont elle se disait atteinte depuis quinze » mois. Il y avait de la céphalalgie, des étourdissements, des pal- « pitations, un état d'*hypochondrie bien marquée*. J'administrai « le cousso, et trois heures après quarante grammes d'huile de « ricin.

« Le ver fut rendu entier. »

Les renseignements sont très-limités relativement aux effets de ces médicaments sur l'économie.

Pour la racine de grenadier, sept observations sont entièrement muettes sur ce point. Il semble rationnel d'en induire que rien de remarquable ne s'est présenté. Dans le cas de M. Frey, le décocté a été très-bien toléré; dans celui de M. Pingrenon, il a occasionné le premier jour un peu de dégoût, de légères coliques et plusieurs selles ; dans celui de M. Souville, il a provoqué de la cardialgie, des nausées prolongées, des vomissements, des aigreurs, et le malade s'est ressenti pendant deux ou trois jours de

l'impression pénible du remède sur la surface gastro-intestinale. Dans les trois cas de M. Mialhes, une fois le décocté, d'une saveur assez acerbe et avalé avec répugnance, fut rejeté presque immédiatement. Une autre fois, préparé, comme dans le cas précédent, avec trente grammes d'écorce pour un litre d'eau réduite par l'ébullition à un demi-litre, il fut vomi trois jours de suite; la dose ayant été portée à quarante grammes dans un demi-litre d'eau, avec réduction à la moitié, le médicament fut conservé. La troisième fois, administré, concurremment avec divers adjuvants, trois jours de suite, à trente grammes, d'abord sans effet, puis avec vomissement, il a été élevé à quarante grammes, toléré, et suivi de l'expulsion du tænia.

L'oléo-résine de fougère est qualifiée par M. Frey de détestable médicament; elle a produit chez le nègre qui y a été soumis de violentes coliques. Rien n'est dit des effets physiologiques de la poudre de cette plante par M. Trudeau, ni par M. Frasseto.

Le cousso, selon le rapport du Val-de-Grâce, a déterminé quelques coliques légères et quelques garde-robes qui n'ont pas laissé de traces d'irritation sur le tube digestif. Chez M. Maublanc, il n'y a eu aucune douleur, aucun trouble. MM. Pradier et Souville gardent sur ce point un silence qui nous paraît devoir être interprété favorablement.

Ce résumé place, pour l'efficacité, en première ligne, les préparations de souche de fougère; en seconde, le cousso; en troisième seulement, le décocté d'écorce de racine de grenadier. Pour apprécier exactement la valeur de ces données, il est nécessaire de les comparer avec les résultats plus étendus de la pratique générale.

L'efficacité tænicide de la fougère mâle est incontestablement reconnue. Mais Bremser ne lui trouve de l'excellence que contre le bothriocéphale; il pense que, quant au véritable tænia, tout en provoquant l'évacuation de quelques morceaux de ce ver, elle ne le

détruit pas, et que de nouvelles traces se montrent trois mois après. Ce serait à cette particularité qu'on devrait attribuer le plus grand nombre de succès obtenus en Suisse, où, selon M. James Fouchon, pharmacien à Neufchâtel, elle réussit au moins onze fois sur douze, tandis que, en France et en Allemagne, les effets en sont beaucoup moins constants (1). Cependant, dans ces deux derniers pays même, la fougère entre dans une foule de compositions tænifuges. Chez nous en particulier, M. Ronzel père a publié dans la *Revue médicale*, 1840, t. IV, p. 55 et suiv.; 1842, t. IV aussi, p. 394 et suiv., deux articles où, mettant en parallèle l'écorce de racine de grenadier avec la fougère mâle, il donne la préférence à celle-ci que, dans une pratique de quarante-quatre ans, il avait employée avec succès chez plus de cent cinquante personnes. A la vérité, même dans le second article, où il répond sur ce point à M. Fabre, il ne s'explique pas clairement sur l'espèce de cestoïde qu'il a eu à traiter ; il y a même une confusion évidente dans cette phrase : « Le ver solitaire que j'ai fait rendre est véritablement le tænia proprement dit, *tænia prima*, *tænia solium*, *tænia vulgaris*, *tænia lata* de Linnée, enfin le bothriocéphale de M. Fabre. » Mais en France, dans un cercle circonscrit (Saint-Etienne aux Claux, Corrèze), un pareil nombre de vers rubanaires ne peut avoir été fourni, en très-grande partie du moins, que par des tænias vrais, tænias armés. Ce qui peut laisser du doute, à défaut de descriptions précises et caractéristiques, c'est la réalité des guérisons complètes. Mérat, *Revue médicale*,

(1) *Journal de médecine et de chirurgie pratiques*, tom. XII, page 269, M. J. Fouchon incline vers l'hypothèse que la différence dans les effets tient plutôt à des qualités spéciales de la plante, qualités qui résultent peut-être de l'élévation et de la nature particulière du sol. Cette question a été incidemment débattue dans le sein de l'Académie de médecine, séance du 23 février 1841, à la suite de la lecture d'un rapport de Mérat sur le cousso (*Bulletin*, tom. XII, pages 695-696).

1844, t. III, p. 28 et 29, dit à ce sujet: « Le traitement du tænia par la racine de fougère remonte « non-seulement à Nouffer, mais plus haut encore, « car on en trouve des traces chez les anciens, et jusque dans les écrits d'Hippocrate. Cette méthode « n'est pas simple, elle exige l'association d'un purgatif; de là les modifications que lui ont fait subir « les auteurs, qui combinent l'emploi de cette racine tantôt avec un drastique (Nouffer), tantôt avec « un purgatif plus doux, comme l'huile de ricin « (Odier), ou avec l'éther et l'huile de ricin (Bourdier), etc. J'ai autrefois employé et vu employer « ces divers modes de traitement, et je les ai vus « échouer le plus souvent, non pas que les malades « ne rendissent à chaque fois des portions plus ou « moins grandes de tænia, mais parce qu'apparemment ils ne rendaient pas tout l'animal, puisqu'il « repullulait au bout d'un temps plus ou moins « long... M. Ronzel a été plus heureux... J'avoue « que la méthode qu'il emploie, de se servir de la « racine fraîche en poudre et à haute dose de la fougère mâle, doit avoir plus de succès qu'aucun autre composé de cette racine, surtout l'employant « plusieurs jours de suite et donnant l'huile de ricin « comme évacuant, ce qui fait que son traitement « est sans danger (1). Mais cependant, d'après les

---

(1) Voici comment M. Ronzel a institué la médication qu'il préconise.

A l'exemple de Vieusseux et d'Odier, il associe à la fougère mâle l'huile de ricin comme adjuvant.

Pour être certain que le médicament est en bon état, il a toujours le soin de le faire préparer sous ses yeux, de faire monder exactement la fougère, de faire retrancher l'extrémité sèche de chaque souche, de faire sécher doucement au four la portion à employer, et d'enfermer la poudre dans un bocal bien bouché.

C'est, en effet, en poudre qu'il administre la fougère mâle; il en fait prendre de dix à quinze grammes, selon l'âge et la force du malade, le matin à jeun, en une seule dose, après l'avoir réduite en bols au moyen du sirop de fleurs de pêcher. Trente ou trente-six bols sont ainsi avalés en un quart d'heure, et, deux heures après, on donne soixante grammes d'huile de ricin en deux ou trois prises,

« insuccès des autres praticiens, le résultat qu'il « annonce serait miraculeux. Il y a lieu de croire « qu'il faut modifier son assertion, et dire qu'il a fait « rendre à chaque fois plus ou moins de tænia, mais « certainement il n'a pas toujours fait sortir tout le « ver; j'en trouve la preuve dans ce qu'il dit, que « souvent ce ver repullule, et qu'il l'a vu reparaître « jusqu'à trois fois. Or, quand il est sorti en entier, « cela n'a jamais lieu; du moins, pour mon compte, « je suis encore à voir le contraire depuis près de « vingt-quatre ans que je m'occupe plus spéciale- « ment du tænia. » Les observations recueillies à Sidi-Bel-Abbès par M. Frasseto, qui n'a pas manqué de porter son attention sur les caractères des vers ou portions de ver expulsés, et qui les a envoyés au Conseil de santé (1), témoignent positivement de l'efficacité de la fougère contre le tænia solium. Ce résultat est remarquable à un double titre. En effet, la méthode suivie par M. Frasseto ne diffère pas essentiellement de celle de Nouffer (2). Or, d'une part, et ceci se rattache aux considérations précédentes, madame Nouffer avouait que sa médication détruisait le véritale tænia beaucoup plus difficilement que le bothriocéphale, et que, pour guérir du premier, il fallait répéter le traitement plus ou moins souvent: la commission chargée par Louis XVI d'examiner le remède déclara plus explicitement que l'on en avait fait différents essais, et même à plusieurs reprises, sur des personnes incommodées par le véritable tænia, et qu'il avait toujours manqué son effet. D'une autre part, madame Nouffer disait avoir constaté que les grandes chaleurs diminuaient un peu l'action du remède; aussi

---

dans du bouillon de bœuf, de poulet ou de veau. Le remède ne répugne à personne et n'excite point de nausées; les malades n'éprouvent que de légères pesanteurs qu'ils supportent aisément.

(1) Ces vers ont été transmis au Musée du Val-de-Grâce.

(2) Bremser, *Traité des vers intestinaux*, trad. française, page 470-479. — Monneret et Fleury, *Compendium de médecine pratique*, tom. VIII, page 105.

avait-elle toujours préféré l'administrer dans le mois de septembre; et quand, n'ayant pas eu le choix de la saison, elle s'était vue obligée de traiter des malades dans les jours les plus chauds de l'été, elle avait donné le spécifique de très-grand matin : avec cette précaution seulement, elle réussissait à n'observer aucune différence dans les effets immédiats ni dans les suites (1).

L'oléo-résine ou extrait éthéré de fougère, dont Peschier, de Genève, a proposé, en 1826 (2), la substitution à la fougère en substance, ne compte qu'un cas d'emploi dans la pratique algérienne. Les succès publiés par les médecins allemands, concurremment avec ceux obtenus en Suisse, et, chez nous, la confiance que M. Trousseau accorde à ce médicament (3), tendent à prouver qu'il a une efficacité égale et contre le tænia solium et contre le bothriocéphale. Cependant M. Mayer de Genève (4) semble professer qu'il n'agit que contre le second de ces cestoïdes, et même contre une espèce seulement, car cet auteur fait deux espèces de bothriocéphales, le bothriocéphale à anneaux longs, et celui à anneaux courts ; il dit : « L'huile de fougère chasse presque infailliblement le bothriocéphale à anneaux longs, tandisque le bothriocéphale

(1) Voir, pour d'autres médications dont la fougère mâle en substance fait la base ou l'un des éléments principaux, outre les indications de Bremser et de Mérat, Monneret et Fleury, *ouvrage cité*, tome VIII, page 107 ; — *Gazette médicale de Paris*, 1838, page 208 ; 1840, page 507 ; 1841, page 634 ; — *Archives générales de médecine*, 4e série, tome I, page 209 ; — *Journal de médecine et de chirurgie pratiques*, tome XV, page 265-266 ; — *Bulletin général de thérapeutique*, tome XLII, page 364.

(2) *Bibliothèque universelle de Genève*, tom. XXX, page 205.

(3) *Gazette des Hôpitaux*, année 1843 ; — *Journal de médecine et de chirurgie pratiques*, tom. XIV, page 319 et 384 ; — *Traité de matière médicale et de thérapeutique*, 2e édit., tome II, page 734. « L'oléo-résine préparée suivant la méthode de Peschier, est-il dit dans le dernier ouvrage, est un remède plus puissant encore que l'écorce de racine de grenadier dans le traitement du tænia. »

(4) *Sur les tœnias et les tœnifuges*, par F. Boudet, *Revue médicale*, 1834, II, page 118.

à anneaux courts lui résiste le plus souvent, et est très-bien expulsé par la poudre de fougère et la décoction d'écorce de racine de grenadier sauvage. Ce dernier médicament ne réussit pas contre le bothriocéphale à anneaux longs. La poudre d'étain (1) et la décoction de racine de grenadier sauvage sont les spécifiques les plus sûrs du tænia armé. »

Peschier affirmait, à l'époque précitée, que cent cinquante malades avaient été guéris, tant en Suisse que dans d'autres contrées de l'Europe, à l'aide de ce remède. On l'a aujourd'hui presque complètement substitué, en Suisse, à l'usage de la fougère en substance. Il a été tout récemment préconisé par M. Robert Christison, professeur à l'université d'Edimbourg, qui a publié dans le *Monthly journ. of med. science*, 1854, plusieurs observations de guérison reproduites par la *Revue médico-chirurgicale de Paris*, le *Moniteur des hôpitaux*, etc.

Selon M. J. Fouchon (article déjà cité), pour que l'on puisse compter sur les effets de ce produit, il est

---

(1) Il donne la poudre d'étain à la dose de douze décigrammes à seize grammes, sous forme d'opiat préparé avec le miel.

L'étain entrait dans l'un des tænifuges proposés par Richard de Hautesierck ; voir Bremser, page 464 ; — dans la méthode de Mathieu, *ibid.*, page 469 ; — il a été préconisé de nouveau par Sirus Sirondi dans la *Clinique de Marseille; Gazette médicale de Paris*, 1846, page 257. — MM. Trousseau et Pidoux, dans le tome II de leur *Traité de thérapeutique*, page 731, s'expriment ainsi : « L'étain est, après le mercure, celui de tous les métaux qui a joui de la réputation la plus grande comme anthelminthique. Déjà, au milieu du XVIIe siècle, au rapport de Sprengel, dans son *Histoire de la médecine*, la limaille d'étain était conseillée, même contre le tænia, à la dose de 2 à 4 grammes plusieurs jours de suite. De nos jours, on a été beaucoup plus loin ; Rudolphi en donnait jusqu'à 50 grammes dans un sirop ou un électuaire. Le sulfure d'étain a été conseillé dans le même cas à la dose de 8 à 16 grammes. La poudre vermifuge de Brugnatelli, qui a joui d'une certaine célébrité, n'était autre chose que le sulfate d'étain ; on la prescrivait à la dose de 2 à 4 grammes, trois ou quatre fois par jour, aux personnes atteintes du tænia. — M. Martin-Solon, dans le *Bulletin général de thérapeutique*, juillet 1849, a dit de cette substance : « L'étain a joui pendant longtemps d'une certaine réputation ; il est abandonné à cause des accidents qu'il occasionnait. »

de toute importance qu'il soit récent et qu'il ait été préparé avec soin. Celui du commerce, ordinairement ancien, est dépourvu d'action; provenant le plus souvent de souches sèches, il est d'un brun noir assez foncé, et ne laisse point séparer d'huile grasse par le repos; tandis que celui qu'on retire dans les pharmacies mêmes, au moyen de l'appareil à déplacement, des rhizomes frais et soigneusement mondés, est d'un brun verdâtre assez clair, et se sépare, au bout de peu de temps, en deux couches distinctes d'huile grasse et de résine (1). Indépendamment de ces deux principes constituants, il contient encore une matière non azotée, insoluble dans l'eau et l'alcool, du tannin, du sucre, des acides acétique et gallique, et, de plus, une petite quantité d'huile volatile qui paraît être la partie essentiellement active de cet extrait.

Peschier faisait prendre l'oléo-résine sous forme pilulaire, à la dose de dix-huit à vingt gouttes matin et soir; deux heures après la seconde dose, il administrait 64 grammes d'huile de ricin.

MM. Trousseau et Pidoux, dans leur *Traité de matière médicale et de thérapeutique*, 2e édition, t. II, p. 735, ont préconisé le mode d'administration suivant :

Premier jour, diète lactée très-sévère;

Deuxième jour, le matin à jeun, quatre grammes d'extrait éthéré en quatre doses, à un quart d'heure d'intervalle, dans du pain à chanter, du sirop ou de

(1) M. Guibourt, *Histoire naturelle des drogues simples*, 4e édition, tome II, page 86, dit à ce sujet : « L'huile de fougère varie en couleur et en consistance suivant la partie de la souche d'où elle provient. La partie inférieure, celle qui est la plus ancienne et la plus éloignée de la pousse de l'année, fournit une huile brune, très-épaisse et d'une odeur fort désagréable; la partie supérieure donne une huile liquide, d'une belle couleur verte et d'une odeur bien moins désagréable. Je ne sais quelle peut être la plus active; j'ai reçu de Genève, où l'huile de fougère mâle est très-usitée contre le ver solitaire, quelquefois de l'huile brune, le plus souvent de l'huile verte. »

l'eau sucrée (*Journal de médecine et de chirurgie pratiques*, XIV, 319);

Troisième et dernier jour, quatre grammes d'extrait éthéré comme la veille, et, un quart d'heure après la dernière dose, 50 grammes de sirop d'éther en une seule fois. Une demi-heure plus tard, un looch blanc avec trois gouttes d'huile de croton-tiglium.

L'épithète de détestable donnée à ce médicament par celui de nos confrères qui l'a employé en Afrique, se rapporte en grande partie, probablement, à l'odeur et à la saveur qui sont réellement désagréables. Pour obvier à cet inconvénient, l'oléo-résine ne dissolvant pas la gélatine, M. J. Fouchon l'a introduite dans de petites capsules gélatineuses, qui, outre l'avantage qu'elles ont de permettre de l'avaler facilement et sans répugnance, s'opposent à la volatilisation des principes constituants et procurent la possibilité de lui conserver, à l'abri complet du contact de l'air, toute l'efficacité qu'elle ne possède pleinement qu'à l'état récent (1). Quant aux effets sur l'économie, on s'accorde à déclarer que généralement, à la dose ordinaire, elle n'occasionne ni coliques, ni vomissements, ni désordre appréciable (2). « Ce médicament, dit M. Ebers, article déjà cité (3), agit le plus souvent d'une manière douce, et sans déterminer aucun accident grave. » Cependant, dans une des observations qu'il rapporte, il est dit qu'il y

---

(1) *Journal de médecine et de chirurgie pratiques*, tome XII, page 270.

(2) *Ibid*, page 9.

(3) C'est à tort que, dans le *Compendium de médecine pratique* de MM. Monneret et Fleury, tome VIII, page 105, il est dit que la substance employée par M. Ebers était, au lieu de l'huile éthérée de Peschier, un extrait résineux obtenu en distillant la teinture alcoolique de fougère mâle; dans l'article auquel les auteurs se réfèrent, il n'est question que de l'extrait éthéré de Peschier, alors récemment recommandé. C'est contre le bothriocéphale, *bothriocephalus latus*, que cet emploi a eu lieu.

avait eu de fortes coliques et presque lipothymie (1), et, en outre, le passage dont nous venons de reproduire une partie ajoute : « Une seule fois, il y a eu quelques effets fâcheux sur une femme dont nous avons omis l'observation parce qu'elle n'avait pas le tænia. »

Le cousso, ou brayère anthelminthique, indiqué déjà comme vermicide par le voyageur anglais Bruce (2), signalé plus spécialement comme tænifuge, d'abord en 1823, par notre compatriote le docteur Brayer, dans une note lue à la Société d'histoire naturelle de Paris (3), puis par M. Aubert-Roche, dans une communication faite à l'Académie de médecine, le 2 février 1841 (4), le cousso, disons-nous, n'a été, en France, l'objet que d'un petit nombre encore d'observations scientifiquement recueillies ; ce n'est, en effet, qu'en 1846 qu'on a été mis pour la première fois, par les soins de M. Rochet-d'Héricourt, en possession d'une quantité assez grande des fleurs de l'arbre abyssinien qui porte ce nom, pour faire des essais suivis. Cependant, on connaissait déjà le cas d'un garçon de café traité à Constantinople par Brayer, celui fourni par la personne de M. Aubert-Roche lui-même, un troisième mentionné par Mérat dans l'intéressant rapport sur la communication de M. Aubert qu'il a lu à l'Académie de médecine, dans la séance du 23 février 1841. Dans le cours de 1846, cinq observations ont été relevées dans les salles de M. Chomel, à la Charité ; il en a été rendu compte aussi à l'Académie, par Mérat, dans la séance du 18 mai 1847. En 1849, M. Martin-Solon a publié une nouvelle observation dans le *Bulletin général de thérapeutique*, cahier de juillet (5).

---

(1) *Revue médicale*, 1828, tome III, page 242.
(2) *Voyage aux sources du Nil*, trad. franç., in-8°, XIII, 120-124.
(3) *Archives générales de médecine*, tome I, page 434.
(4) *Mémoires de l'Académie de médecine*, tome IX, page 689.
(5) Voir aussi *Revue médicale*, 15 mai 1850, page 547, et *Gazette des Hôpitaux*, 1850, page 194.

De ces neuf relations, sept annoncent la guérison; deux de celles puisées à la clinique de M. Chomel ne sont pas concluantes, puisque la tête du ver n'a pas été aperçue parmi les articulations expulsées, et que les sujets n'ont pas été revus. Les six cas rapportés par nos confrères viennent augmenter le faisceau; mais ils ne lui donnent pas encore assez de volume, assez de consistance pour qu'on s'y appuie avec une force suffisante.

Les médecins anglais, par suite sans doute de relations plus actives avec l'Orient, paraissent avoir fait usage de ce nouveau spécifique plus fréquemment que nous. Mais, dans ces derniers temps, ils se sont plaints de plusieurs rechutes. A cette occasion, M. Vaughan, qui réside à Aden, pays où le cousso est d'un usage général, a adressé au journal *the Lancet*, janvier 1852, des renseignements et des remarques qui, vu la nouveauté de la question, et l'intérêt pratique qui s'y attache relativement à l'endémie algérienne, nous paraissent assez importantes pour que nous les reproduisions ici, en empruntant au *Bulletin général de thérapeutique* l'exposé qui y a été fait dans le t. XLII, p. 185 et suivantes : « Selon « M. Vaughan, les bons effets qu'on peut attendre « du cousso dépendent beaucoup de la qualité du « médicament qu'on emploie. Après avoir examiné « plusieurs échantillons de cette plante, ce médecin « croit être assuré que ce médicament est récolté sur « deux espèces différentes, ou que la même espèce « se trouve affectée plus ou moins favorablement par « le climat sous lequel elle croît. Dans l'une de ces « espèces, les couleurs sont moins vives, les fleurs « plus petites, et l'odeur plus faible que dans l'autre; « c'est celle qui est exportée du nord de l'Abyssinie, « et principalement par la voie de Massowa; au con- « traire, celle qui est recueillie dans les parties sud- « est de l'Abyssinie, aux environs de Hurrur, et qui « est exportée à Aden, du port maritime de Zeila, est « d'une couleur brun foncé; les fleurs sont d'un

« rouge sombre et généralement bien développées,
« l'odeur est un peu piquante : en outre cette espèce,
« lorsqu'elle est fraîche et après avoir été maniée
« un certain temps, laisse entre les doigts un résidu
« onctueux ; de sorte que, d'après cet aspect exté-
« rieur, de même que d'après l'expérience directe
« faite avec les deux espèces, on ne saurait douter
« que cette dernière est plus fortement chargée du
« principe médicamenteux, qui paraît consister en
« une huile soluble, sécrétée dans les fleurs arrivées
« à leur entier développement, et dans les feuilles
« immédiatement au-dessous de l'ovaire. M. Vau-
« ghan pense donc qu'il y a lieu, pour les chimistes,
« de chercher à isoler ce principe actif du cousso,
« d'autant plus qu'il se dissipe à mesure que la
« plante se dessèche.

« L'efficacité du cousso dépend très-probablement,
« comme celle des autres plantes dont l'activité ré-
« side dans une huile essentielle, de l'époque et de la
« saison à laquelle se fait la récolte ; le cousso est
« bien plus actif et bien plus puissant lorsque les
« fleurs sont entièrement développées, que lorsque
« elles n'ont acquis qu'un développement incomplet.
« Enfin, le médicament est apporté d'Abyssinie, en-
« fermé dans de petites peaux ; mais le cousso y est
« habituellement mélangé de substances hétérogènes,
« telles que de la paille, des tiges et des feuilles d'au-
« tres plantes, de la terre, etc., soit par défaut de
« soin de ceux qui le récoltent, soit plutôt par suite
« de l'avidité des marchands qui en font le com-
« merce : toujours est-il que la fraude est portée très-
« loin à cet égard. M. Vaughan ayant fait prendre
« un paquet de cousso qui pesait quatre-vingt-dix
« livres, n'en avait plus que cinquante lorsqu'il l'eut
« fait trier et nettoyer avec soin.

« Nos lecteurs savent que ce qu'on appelle la dose
« ordinaire est de seize grammes ; c'était celle qui
« avait été administrée par M. Williams, dans deux
« faits de rechute qu'il a cités, et même, dans un

« troisième cas, on en avait donné jusqu'à vingt-cinq
« grammes. Ma propre expérience, dit M. Vaughan,
« ne me laisse pas de doute à cet égard ; la quantité
« de cousso nécessaire pour l'expulsion du tænia va-
« rie beaucoup suivant l'idiosyncrasie des malades.
« Chez un officier qui en avait pris deux ou trois fois
« sans succès à la dose ordinaire, je ne suis parvenu à
« le débarrasser qu'en lui en donnant quarante-cinq
« grammes. Quant au mode d'administration, voici
« celui qui est indiqué par M. Vaughan, et avec lequel
« il a toujours réussi. On fait macérer le médica-
« ment pendant trois jours dans de l'eau chaude, et
« non dans de l'eau bouillante ; puis le malade, à
« jeun depuis plusieurs heures, avale *le tout* sans le
« passer. »

La plupart des expérimentateurs français s'accordent avec le dire de nos confrères de l'armée, savoir : que le cousso ne détermine point d'accidents sérieux. Cependant M. A. d'Abbadie, l'un des importateurs de cette substance (1), déclare que c'est un purgatif drastique qui fatigue l'estomac et occasionne souvent des nausées si fortes, que le malade ne peut pas le digérer ; il en a vu, en Abyssinie, l'usage produire des dyssenteries toujours opiniâtres et quelquefois mortelles (2). M. Tibaldi fait savoir que, dans un cas dont il a publié la relation dans la *Gazetta med. italiana*, 1er semestre 1853, le remède fut trouvé amer et dégoûtant ; qu'il produisit, peu de temps après l'ingestion, des nausées et des vomituritions que la limonade toutefois fit cesser (3).

L'écorce de racine de grenadier, entre les mains des médecins militaires, a donné, comme nous l'avons dit, des résultats opposés entre eux ; la balance penche cependant du côté des succès. Dans la pra-

---

(1) Rapport de Mérat, *Bulletin de l'Académie*, tome VI, page 497.

(2) *Comptes-rendus des séances de l'Académie des sciences*, 1er semestre 1852.

(3) *Gaz. méd. de Paris*, 1854, p. 285.

tique civile aussi, malgré les assurances de prôneurs pleins de confiance, et particulièrement de Mérat, qui affirmait l'infaillibilité du médicament, des insuccès ont été souvent signalés et ont engagé à continuer de recourir à d'autres médications. Mais on sait que Mérat opposait imperturbablement à ces faits la remarque qu'on n'avait point suivi les règles par lui indiquées. Ainsi, le 15 juin 1844, à l'occasion d'un article de M. Lafargue, inséré dans le cahier précédent de la *Gazette médicale*, il écrivait à ce journal : « Il y a des médecins qui se plaisent à com- « pliquer le traitement du tænia par l'écorce de la ra- « cine de grenadier, en donnant de prétendus mé- « dicaments propres à préparer les malades, qui les « purgent avant ou après l'ingestion de l'écorce fraî- « che ou sèche, et qui manquent ainsi l'expulsion du « ver. La seule administration de la décoction de « deux onces de l'écorce de racine de grenadier fraî- « che, cultivée ou sauvage, dans une livre et demie « d'eau réduite à une livre, donnée en trois fois, à « une heure de distance, suffit toujours pour expul- « ser le ver, si le malade en a rendu des portions la « veille, sans aucun autre moyen préliminaire ou ad- « jonctif. » La même année, il répétait à peu près les mêmes observations dans la *Revue médicale*, t. III, p. 29 (1), en répondant à l'article de M. Ronzel.

La plupart de ceux de nos confrères qui ont employé l'écorce de racine de grenadier ont suivi, tantôt d'une façon, tantôt d'une autre, quelquefois sous tous les rapports, l'exemple si répandu contre lequel Mérat s'est élevé ; si l'imitation d'une pratique presque générale explique leur conduite, peut-être est-elle aussi la cause des insuccès. La question nous paraît trop importante pour que nous l'éludions timidement, au lieu de l'aborder avec franchise par l'analyse des faits, dans laquelle on ne pourra voir, de notre part,

---

(1) Voir aussi le *Journal de médecine et de chirurgie pratiques*, tome XV, page 537.

une intention de blâme, qui serait d'autant plus déplacée que rien ne prouve qu'en pareille circonstance nous n'eussions pas agi de même, et qu'à l'encontre de Mérat, plusieurs auteurs ont soutenu l'utilité de l'une ou de l'autre des particularités de traitement dont nous voulons parler (1). Ces divergences ne font que démontrer la nécessité de s'arrêter sur ce point, et nous feront excuser, nous l'espérons, de nous attacher si longuement à ces détails.

Relativement à la dose, que Mérat, dans sa réponse à l'article de M. Ronzel, dit être à tort fractionnée par quelques médecins, elle a été, dans cinq cas sur quinze, inférieure à 60 grammes (*Formulaire des hôpitaux militaires*, p. 35) (2), et de beaucoup. Dans un de ces cas, prescrit à 30 grammes seulement, le médicament fut rejeté; chez une autre personne, administré d'abord à la même dose trois jours de suite, il fut, chaque fois, pareillement vomi; ingéré à 40 grammes, il fut conservé. La thérapeutique connaît plusieurs exemples de tolérance n'apparaissant ainsi qu'avec l'élévation de la dose. Chez un troisième malade, au milieu d'un traitement d'ailleurs assez compliqué, l'écorce de racine de grenadier fut donnée d'abord, et pendant trois jours, à la dose de 30 grammes; le premier jour, effet nul; le second, six selles sans autre résultat; le troisième, vomissement du décocté. Prescrite le lendemain à 40 grammes, elle fut bien supportée, et le tænia fut expulsé. Un autre cas de succès au moyen de 40 grammes seulement, a été indiqué. Chez le cinquième sujet, une

(1) *Dictionnaire de médecine*, 2e édition, tome XIV, page 274.

(2) Nous devons faire observer que le *Formulaire* ne parle point de la macération préalable, sur laquelle nous insisterons plus loin, et qu'il porte à un litre (1,000 grammes) la quantité d'eau, sans ajouter à quel point elle doit être réduite par la décoction, tandis que Mérat indique 750 grammes (une livre et demie) d'eau à réduire d'un tiers, soit à 500 grammes.

Le Conseil de santé, chargé en ce moment de la révision du *Formulaire*, appréciera, dans son expérience, la valeur de nos remarques.

potion fut donnée pendant une vingtaine de jours avec le décocté aux doses minimes de 15, 20 et 30 grammes (1). Dans les deux cas de M. Ganderax, l'écorce fraîche fut donnée à 60 grammes, que l'on fit bouillir sur un feu doux dans 750 grammes d'eau, jusqu'à réduction à 500 grammes. Après l'administration d'une dose d'un tiers, le tænia fut, l'une et l'autre fois, expulsé avec la tête. Les malades, revus un an après, n'avaient plus rendu de fragments, et l'un d'eux avait auparavant, pendant près de six mois, pris inutilement à diverses reprises un décocté concentré, mais à dose moindre.

Quant au mode de préparation, il est une précaution que Mérat a négligé de rappeler dans ses articles précités de la *Gazette médicale* et de la *Revue*, mais qu'il avait indiquée dans sa monographie, page 74, c'est une macération préalable pendant douze heures. Plusieurs des praticiens qui ont publié des observations insistent sur cette circonstance (2). M. Legendre, mémoire cité, p. 185, s'y appesantit aussi, et il pense que cette opération préalable rend superflue la condition d'employer de l'écorce fraîche; que, dès lors, on peut recourir à celle des pays chauds, où l'arbuste, poussant en pleine terre, acquiert tout son dévelop-

---

(1) Nous avons déjà observé, dit Mérat, *Du tænia*, page 105, note, « que la manière de donner le grenadier en plusieurs jours, qu'a « suivie Gomez dans ces quatorze observations, est irrégulière; « elle n'expulsait parfois que des morceaux de tænia. D'ailleurs, « on fatigue plus l'estomac par des doses faibles, mais multipliées, « que par des quantités d'une force suffisante et qui agissent « promptement. Les cures sont, dans ce dernier cas, plus faciles, « plus promptes, et l'action du remède sur les organes est moins « marquée. » Cette dernière assertion est confirmée par deux des cas qui viennent d'être rappelés.

(2) J.-R. Marinus, *De l'emploi de la racine de grenadier contre le tænia*, Bruxelles, 1828; — Montault, *Journal universel et hebdomadaire de médecine et de chirurgie pratiques*, 1re année, tome IV, page 206; — Duplan, *Gazette médicale*, 1834, page 78; — Barilleau, *Bulletin de la Société de médecine de Poitiers*, 1839; et *Journal de médecine et de chirurgie pratiques*, tome X, page 481. — Les deux premiers de ces auteurs recommandent une macération de vingt-quatre heures; le troisième avance que la macération donne un sixième d'extrait de plus que la décoction dans l'eau bouillante.

pement, et toute l'énergie de ses propriétés (1). Or, des diverses correspondances reçues au Conseil de santé, une seule, celle de M. Pingrenon, mentionne le soin de cette macération, et le cas dont il s'agit, où l'écorce a d'ailleurs été donnée à 60 grammes, *sèche*, deux jours de suite, est un des exemples de guérison.

Enfin, Mérat proscrivait les purgatifs avant, pendant, ou après l'action du médicament: avant, soit qu'on se propose, dans les cas douteux, de fixer le diagnostic par l'expulsion forcée de quelques portions de ver, soit qu'on ait en vue de préparer le malade, ils sont quelquefois impuissants, toujours inutiles; pendant, ils peuvent être nuisibles, en augmentant intempestivement l'activité d'un agent thérapeutique qui a plutôt besoin d'être modéré, et en en précipitant la sortie avant qu'il ait suffisamment impressionné le parasite; après, ils sont inutiles encore, le médicament produisant par lui-même des évacuations alvines qui entraînent l'entozoaire.

---

(1) Mérat, pour attribuer la préférence à la racine fraîche, se fonde sur ce que la dessication enlève à la plante une partie considérable de ses principes actifs, et favorise la sophistication. Pour ce qui concerne le premier point, il s'appuie sur l'expérience de Gomez; mais ce médecin pratiquait en Portugal, où l'écorce fraîche a incontestablement une énergie supérieure à celle de l'écorce également fraîche d'une grande partie de la France; il faudrait savoir si cette supériorité n'est pas telle qu'elle se maintienne encore, bien qu'à un moindre degré peut-être, après la dessication; il ne semblerait pas trop téméraire de le penser. Quant à la sophistication, c'est un point qui mérite, il est vrai, grande considération; mais il ne paraît pas très-difficile de la déjouer en s'aidant des indications données par Mérat lui-même. Les écorces au moyen desquelles le commerce tente la fraude sont celles de buis, d'épine-vinette, de caprier. « La première est aisée à reconnaître à son amertume extrême; « elle est d'ailleurs de couleur blanchâtre, surtout à l'intérieur, « tandis que celle de grenadier est jaune en dedans et peu amère. « On distingue la seconde à ce qu'elle est jaunâtre en dehors et « en dedans, que la cassure en est filandreuse, qu'elle colore la sa- « live en jaune, et qu'elle est d'une amertume marquée. La troi- « sième est acerbe, âpre au goût, se roule comme la cannelle, est « tenace et élastique presque comme du crin, est de couleur grise, « etc. »

Dans nos hôpitaux, cinq cas ont été traités avec les purgatifs comme adjuvants. Dans trois de ces cas, les purgatifs ont été administrés deux heures après la dernière dose de décocté de racine de grenadier ; il y a eu deux insuccès et un succès. A l'occasion de ce dernier fait, le médecin, M. Mialhes, t. IV, p. 220, reconnaît que l'huile de ricin n'est pas indispensable.

Dans les deux autres cas, ceux de guérison, le purgatif a été pris le lendemain seulement.

Chez un malade qui a bu le décocté deux jours de suite, l'administration, le premier jour, en a été suivie de l'ingestion de 40 grammes d'huile de ricin ; l'effet tænifuge a été nul : le lendemain, plus de purgatif ; expulsion du tænia. C'est dans ce cas que la décoction de la racine de grenadier avait été précédée de la macération.

Dans sept cas, pas de purgatif après le décocté. Il n'y a eu que trois guérisons, dont une dans l'un des cas où l'écorce de grenadier avait été ingérée à petite dose. Deux des cas dans lesquels le ver n'a pas été rendu entier sont aussi de ceux dans lesquels elle avait été prescrite à dose faible. Dans un des autres cas, où elle avait été donnée sèche à 64 grammes, on avait fait prendre préalablement du calomel qui avait produit la sortie de quelques fragments ; le décocté n'en a fait rendre aucun. Il en a été de même d'une seconde dose au moyen de l'écorce fraîche. Ce résultat, absolument négatif, porterait à penser que les écorces n'étaient pas de bonne qualité, si le médecin ne déclarait avoir donné la plus grande attention à la préparation du médicament. Il reste toujours à savoir si la macération préalable n'en aurait pas davantage développé l'activité.

Ainsi, les effets observés ne prouvent rien contre l'efficacité de l'écorce de racine de grenadier, eu égard aux règles d'administration indiquées par Mérat ; plusieurs sont à l'avantage de cette médication. Nous croyons, pour corroborer les preuves de

l'efficacité de cette écorce, même lorsque ces règles ne sont pas exactement suivies, pouvoir rapporter quatre autres faits recueillis aussi dans le service de santé de l'armée, mais en dehors de la période que notre travail embrasse, l'un avant, en 1839, les autres après, savoir : l'un en 1852, et deux en 1853. On ne sait si le militaire qui fait le sujet de la première observation avait été en Algérie, l'attention, à cette époque, n'ayant pas encore été portée sur ce point ; pour le second, on verra qu'il n'avait jamais été dans cette contrée ; le troisième et le quatrième s'y trouvaient.

I. — *Tænia ; accidents nerveux ; trouble moral ; emploi du décocté d'écorce de racine de grenadier à quatre reprises, avec des modes d'administration différents et l'emploi auxiliaire d'huile de ricin ; effets variés, et, en définitive, guérison. — Observation adressée par M. Segond, alors chirurgien-major du régiment, aujourd'hui retraité.*

« Guizard (Jean-Antoine), maréchal-des-logis au 13e d'artille-« rie, âgé de vingt-quatre ans, se présente à notre visite le 24 « juillet 1839.

« Il y a un an, étant détaché à Saint-Malo, il s'aperçut, à la « suite d'une selle, de l'expulsion d'une bande plate et large d'un « mètre de long ; six mois plus tard, se trouvant détaché à Agen « il en rendit une seconde d'environ 2 mètres ; bientôt toutes les « garde-robes furent suivies de l'expulsion de quelques fragments « toujours de même nature que les deux bandes déjà expulsées ; « néanmoins, le malade ne soupçonnait point l'existence de vers « intestinaux ; ce n'est que lorsqu'il fut pris de démangeaisons à « l'anus qu'il pensa à cette affection et qu'il vint nous consulter.

« Il n'a jamais fait de grandes maladies ; il a toujours joui « d'une bonne santé ; mais depuis qu'il a commencé à expulser « ces bandes plates, ses digestions se sont troublées, sont deve-« nues irrégulières. Il va deux ou trois fois par jour en dévoie-« ment ; il éprouve une faiblesse générale : il y a quelquefois « sentiment de reptation à l'épigastre. La couleur de la face est « altérée, passe du jaune au rouge, et ces variations se font d'une « manière brusque ; il a des nausées, des démangeaisons fréquen-« tes aux ailes du nez, suivies quelquefois d'hémorrhinies ; il y a « même perturbation dans l'état moral ; tout lui déplaît. Il est « devenu mélancolique, et il a quelquefois des moments de co-« lère sans qu'il puisse en trouver la cause.

« Cet ensemble de symptômes, aidé des commémoratifs, four-

« nissait une presque certitude sur l'existence d'un tænia. Néan-
« moins, avant de commencer un traitement, nous avons voulu
« le signe pathognomonique de cette maladie.

« En conséquence, nous avons averti le malade d'examiner
« soigneusement ses excréments, et de nous conserver une de ces
« parties de bandes qu'il expulse si souvent. Il n'a pas tardé à
« nous apporter deux anneaux qui présentaient les caractères du
« *tænia lata.*

« Le 26, on prescrit 64 grammes d'écorce sèche de grenadier
« sauvage en décoction dans 500 grammes d'eau, à prendre en
« trois fois d'heure en heure, le matin à jeun. Selles ordinaires,
« c'est-à-dire accompagnées de l'expulsion de quelques anneaux
« seulement.

« Le 27, on donne 32 grammes d'huile de ricin ; selles plus li-
« quides, mais sans expulsion de vers ; à l'approche de minuit, le
« malade est éveillé par un violent mal de tête avec malaise géné-
« ral ; des coliques surviennent avec envie de vomir ; la fièvre
« s'allume et dure toute la journée du 28 ; diète, tisanes aci-
« dulées.

« Le 29, on fait prendre une nouvelle décoction de 64 grammes
« d'écorce de grenadier sauvage dans 500 grammes d'eau à prendre
« en trois fois, d'heure en heure, comme celle du 27 ; seulement,
« cette nouvelle décoction ayant été préparée pour la journée du
« 28, et n'ayant pas été administrée à cause de la fièvre, elle était
« devenue trouble par suite de la macération prolongée ; il s'y
« était même développé un principe de fermentation. Le malade
« l'a bue avec répugnance. Une heure après la dernière prise
« on donne 32 grammes d'huile de ricin, et, dans les deux heures
« qui suivirent, le malade expulsa deux fragments de tænia de
« trois mètres de long chacun.

« Le 30, même traitement que le 26 : selles ordinaires sans frag-
« ments ; le 31 on donne 96 grammes de la même décoction,
« que l'on place dans les mêmes conditions que celles du 29, plus
« 64 grammes d'huile de ricin à prendre comme les jours précé-
« dents. Une heure après la dernière prise, expulsion d'une bande
« de 2 mètres pourvue de la tête.

« Il est à remarquer que les décoctions du 26 et du 30, qui fu-
« rent passées bouillantes, ont été sans résultat, tandis que celles
« du 29 et du 31, pour lesquelles la colature n'avait eu lieu qu'a-
« près vingt-quatre heures, et dans lesquelles il s'était développé
« un commencement de fermentation, ont amené l'expulsion du
« tænia.

« Depuis que Guizard a rendu la tête du tænia, sa santé se
« rétablit, le dévoiement a cessé, les digestions ont repris leur
« régularité, l'altération de la couleur de la face a cessé, en un
« mot tout le cortège de symptômes que nous avons signalé a dis-
« paru, et aujourd'hui la guérison est complète. »

II.—*Tænia armé; huile de ricin; fougère mâle; écorce sèche de racine de grenadier; insuccès; écorce fraîche à petite dose; guérison. — Observation rédigée par M. Masimbert, médecin-major de 1re classe.*

« Leborgne, soldat au 52e d'infanterie de ligne, âgé de 27 ans, « d'un tempérament sanguin, d'une constitution robuste, n'avait « habité ni l'Algérie, ni d'autre pays que Paris, où il était cicerone « avant d'entrer au service. Il y a vingt-trois mois, pendant « qu'il était en garnison à Paris, il éprouva pour la première fois, « autour de l'ombilic, des douleurs qu'il compare à des mor- « sures d'insectes. Quelques jours après, son appétit prenait un « tel accroissement, que, pour le satisfaire, il était obligé de « prendre des aliments entre ses repas, ce qui l'entraînait à « des dépenses que ses faibles ressources pécuniaires ne lui per- « mettaient pas de continuer : quoique assez bien portant « d'ailleurs, il fit part de sa position au médecin-major de son « régiment, qui lui prescrivit des bains et ensuite des frictions à « l'épigastre, avec la pommade stibiée, mais sans résultat. Un « jour, ayant plus souffert qu'à l'ordinaire pour aller à la selle, « il s'aperçut que ses matières fécales contenaient de petits « corps blanchâtres, semblables à des semences de courge, qu'on « lui dit être des articulations de tænia ; il ne se rappelle pas « s'il a passé un seul jour sans rendre des fragments plus ou « moins longs de cet entozoaire. Dans le mois de juillet dernier, « ayant été désigné pour faire partie d'un détachement, il fut « pris, à quelques kilomètres de la ville, de malaise, de vomisse- « ments avec des coliques et des douleurs dans les membres, « qui l'obligèrent de s'arrêter sur la route, d'où on le transporta « à l'hospice de Saint-Robert ; on retira de son pantalon une « longue portion d'helminthe. Le médecin de l'établissement lui « fit prendre une potion antispasmodique, lui prescrivit un bain « après la sortie duquel il rendit, avec des matières liquides, « d'autres débris. Le lendemain on le conduisit en voiture à l'hô- « pital de Voiron, où il prit, pendant quinze jours, divers médi- « caments, tels que de l'huile de ricin, de la racine de fougère « mâle en poudre. Se trouvant soulagé, il partit pour Saint- « Laurent-du-Pont, où était sa compagnie ; là on lui fit prendre « d'autres remèdes, dans la préparation desquels entrait l'é- « corce de racine de grenadier sèche ; mais son état ne fut pas « changé.

«De retour à Grenoble, il entra aux salles militaires le 27 août « 1852, dans l'état suivant : Pupilles légèrement dilatées, sen- « sation désagréable à l'épigastre et dans le flanc droit, augmen- « tant par la pression, garde-robes douloureuses ; du reste, bon « appétit, point de trouble dans les grandes fonctions. Prescr., « une légère décoction d'écorce sèche de racine de grenadier :

« effet nul. Le jour suivant, huile de ricin 70 grammes, infusé « de menthe poivrée. Cette médication, répétée et modifiée « plusieurs fois, à défaut de cousso et d'écorce fraîche de racine « de grenadier, donnait lieu chaque jour à la sortie de quelques « débris de ver, ayant une couleur blanche opaline, de forme « plate, rubanée, d'une transparence gélatineuse, divisés en an- « neaux de largeur inégale. Quand la pharmacie fut pourvue « du vermifuge demandé, la racine fraîche d'écorce de grena- « dier, on en fit bouillir 30 grammes dans un demi-litre d'eau, « pour prendre en deux fois. Pas d'effet marqué. 9 septembre, « même prescription, même résultat que la veille. 10, la dose « est portée à 40 grammes. La quantité de véhicule n'est pas « changée; son ingestion ne donne lieu à aucun vomisse- « ment, malgré son goût extrêmement acerbe. Une heure environ « après avoir pris le second verre, Leborgne eut des coliques, « des mouvements convulsifs si violents, que la syncope « devint imminente. Vers trois heures de l'après-midi, tous « ces phénomènes avaient cessé avec l'émission d'une lon- « gue bandelette de tænia que je pus examiner avec soin le soir, « en me rendant à ma visite. Retirée de l'eau, elle ne me parut « exécuter aucun mouvement, soit en la mettant sur le dos de la « main ou au bord du vase dans lequel elle avait été placée par « les sions du malade. Elle avait près de 4 mètres de longueur. « L'extrémité la plus grêle, de forme linéaire, de couleur demi- « transparente, semblable à de l'opale, composée d'articulations « d'une grande ténuité, était terminée par la tête. Vue au micros- « cope, et examinée par deux officiers de santé de la garnison, en « présence de plusieurs élèves, elle nous parut avoir une forme « à peu près carrée; les angles, occupés par quatre suçoirs, « étaient séparés les uns des autres par une petite surface du « milieu de laquelle s'élevait un tubercule simulant une sorte de « trompe armée d'une couronne de crochets, servant sans doute « au parasite pour s'attacher aux parois de l'intestin.

« Quelques jours après, Leborgne quittait les salles militaires « radicalement guéri; depuis, la santé de ce militaire n'a pas « éprouvé la plus légère atteinte. »

III.—*Quatre ans de séjour en Algérie. Tœnia solium; emploi de l'écorce sèche de racine de grenadier; insuccès; écorce fraîche, purgatif le lendemain; guérison. — Observation recueillie par M. Barby, médecin-major de 1re classe à l'hôpital d'Oran.*

« Colombe, ouvrier constructeur des équipages militaires, est « entré le 28 juin 1853 dans mon service, se disant atteint du « ver solitaire.

« C'est un homme de 33 ans, fort, de belle taille, au teint brun « et nullement amaigri. Il est né à Evreux, département de

« l'Eure, a ensuite habité Vernon avant de se rendre en Algérie
« où il est depuis quatre ans.

« Il y a 6 mois que, pour la première fois, il a aperçu dans ses « selles des fragments de ver solitaire; mais, comme il n'a jamais « été incommodé, il ne s'est soumis à aucun traitement.

« Depuis environ un mois, il ressentait des coliques, revenant à « intervalles irréguliers, et sans modification du nombre ou de la « nature de ses évacuations alvines ordinaires. Cependant, comme « depuis ce moment il a observé qu'il rendait fréquemment des « fragments de tænia, il s'est décidé à demander à se faire trai- « ter.

« Il est à noter que Colombe n'a eu aucun autre symptôme « indiquant la présence du ver: ni perte d'appétit, ni démangeai- « son du nez ou de l'anus, etc.

« Trois fois on a employé la racine sèche d'écorce de grenadier, « sans autre succès que de faire expulser un grand nombre de cu- « curbitains, de 40 à 50 à chaque administration de la drogue.

« Trois fois ensuite, l'écorce fraîche de racine de grenadier a « été administrée (décocté de 60 grammes dans 500 grammes d'eau « réduits à moitié), suivie le lendemain d'un purgatif énergique « (huile de croton : 3 gouttes dans une émulsion), et on a obtenu « après la première dose un fragment de 50 centimètres, après la « seconde environ 2 mètres du ver, enfin après la troisième, le « ver entier long d'environ 5 mètres, et que nous avons reconnu « être bien réellement le tœnia solium. C'était le 30 juillet « qu'avait lieu cette expulsion ; le 2 août Colombe sortait sans fa- « tigue ou irritation inestinale. »

IV.—*Dix mois de séjour en Algérie. Tœnia solium ; écorce fraîche de racine de grenadier; guérison. — Observation recueillie à l'hôpital militaire d'Oran, par le même.*

« Destombes, cavalier au 2e régiment de chasseurs d'Afrique, « est déjà un ancien soldat ; il a près de 26 ans, est d'un tempéra- « ment lymphatico-sanguin, grand et fort. Il est né à Turcoing « (département du Nord), a été en garnison à Cambrai, puis à « Colmar où il a demeuré deux ans et demi, puis à Moulins, d'où « il est venu à Oran il y a 10 à 11 mois. Sa santé a été ordinaire- « ment fort bonne, et il n'a jamais rien eu depuis qu'il est en Al- « géie.

« Il entre à l'hôpital pour un embarras gastrique ; depuis quatre « jours ses digestions sont difficiles ; il a perdu l'appétit, un état de « malaise et de gêne à l'épigastre et aux hypochondres ont engagé « son médecin-major à lui donner un vomitif; cependant cet état « de malaise intestinal persistant, il a été envoyé à l'hôpital. « Lorsque je vois ce malade pour la première fois, il se plaint de « gêne abdominale, d'inappétence et de constipation. Sa langue

« est belle, pas de céphalalgie, apyrexie. Le 7 il a rendu, dit-il, de « très-petits vers blancs comme des filaments, qu'il ne me montre « pas; on le purge avec du calomel, et les jours suivants il va bien, « mange un peu, mais a toujours son malaise abdominal. Le « 13, il nous montre des cucurbitains; le 14, alors, décoction de 60 « grammes d'écorce de racine de grenadier sèche; le lendemain 3 « gouttes d'huile de croton Il rend quelques anneaux.

« Le 18, décoction d'écorce de racine de grenadier, fraîche de « la veille, 80 grammes dans 500 grammes d'eau réduits à moitié. « Le lendemain matin, 2 gouttes d'huile de croton dans une émul- « sion. Vers midi, il rend un tænia solium de 5 mètres, avec la « tête que nous examinons à la loupe, et qui est garnie de ses quatre « suçoirs, mais dépourvue à son centre des crochets. Le malaise « intestinal a cessé deux jours après, et Destombes sort le 26.

« Jamais il n'a éprouvé ni démangeaisons à l'anus ou au nez, ni « appétit exagéré. »

Le second fait est remarquable en ce que, en dernier résultat, la guérison a été obtenue au moyen de l'écorce de grenadier fraîche, à très-petite dose et sans macération préalable, mais aussi sans purgatifs. L'échec qui avait suivi l'emploi de l'écorce sèche ne prouve rien, car il est probable que la dose était insuffisante, comme au premier essai de l'écorce fraîche qui a eu lieu ensuite.

Le premier fait mérite notre attention sous plusieurs rapports. D'abord, à raison de la perturbation qui s'est manifestée dans l'état moral du malade; cette circonstance vient à l'appui de ce qui a été dit précédemment sur les conséquences graves que peut avoir la présence du tænia; les accidents indiqués ici sont de ceux que cet helminthe produit assez souvent; nous en avons vu l'énonciation, à divers degrés, dans plusieurs des cas déjà rapportés. En second lieu, et c'est le point qui se rattache à l'objet actuel de notre travail, nous devons remarquer l'effet signalé avec sagacité par M. Segond, au sujet de la macération et surtout de la macération avec fermentation. Cette dernière particularité a été fortuite, involontaire, imprévue; cela ressort des termes de la rédaction. Or, dès 1831, dans une thèse de pharmacie intitulée : *Recherches sur l'écorce de racine de grenadier em-*

ployée contre le tœnia, sur sa composition chimique et ses applications médicales, M. Latour, de Trie, avait annoncé que la décoction de racine qu'on laisse fermenter a plus de propriétés que la décoction récente, et c'est pour fournir un exemple de cette déclaration que M. Ferrus a lu à l'Académie de médecine, dans la séance du 16 septembre 1834, l'observation que nous avons déjà citée à un autre point de vue. M. Latour donne, pour le procédé à suivre, l'indication suivante : la décoction faite, on la laisse en repos quarante-huit heures dans un endroit frais. Ce temps a suffi, en juillet, pour déterminer la fermentation que M. Ferrus avait voulu produire. L'expérience non préméditée de M. Segond ajoute assurément du poids à ce fait, qui a peut-être passé trop inaperçu.

Quoi qu'il en soit, et sans nous arrêter à ce point secondaire, si nous reportons nos regards sur l'ensemble des médications suivies dans nos hôpitaux, nous verrons que là, comme dans la pratique civile, ces médications manquent d'unité. Le désordre nous paraît avoir été entretenu surtout par les médecins de Suisse et d'Allemagne, qui, ne pouvant recourir aussi facilement que nous à l'écorce de grenadier, ont continué de chercher, de préconiser une foule d'autres moyens plus ou moins efficaces. Il appartient aux médecins militaires, devant qui un champ nouveau est ouvert, de régulariser cette partie de la thérapeutique qui a acquis pour eux une réelle importance. Il y a donc lieu d'examiner à laquelle de ces trois substances, fougère mâle, cousso, écorce de racine de grenadier, il convient de donner la préférence.

Relativement au cousso, en résistant à la tendance qui entraîne si facilement vers les remèdes nouveaux, on doit se rappeler les griefs qui s'attachent à ces fleurs si onéreusement importées : peu de faits en France, insuccès signalés par les médecins anglais, incertitude sur les caractères, différences des échantillons, facilité de sophistication, cherté.

Au sujet des préparations de fougère, Mérat a dit, *Revue médicale*, 1844, t. III, p. 31 : « Je conviens que « dans les campagnes du centre de la France et du « Nord, où l'on ne possède pas de grenadier, même « sauvage, on peut employer les propriétés tænifuges « de la fougère mâle, racine qui est bien moins dis- « pendieuse encore que celle de grenadier : c'est un « succédané que je préfère à tous ceux qu'on a pré- « conisés, et qu'on peut se procurer par toute la « France et en toutes saisons. »

Ces considérations pourront, sans contredit, militer pour l'adoption de ce médicament dans une partie des hôpitaux de l'intérieur, aux yeux des médecins pour qui la supériorité de l'écorce de grenadier n'est pas encore démontrée.

Mais en Algérie, où le grenadier croît naturellement, à tel point que quelques auteurs pensent que c'est de son abondance dans les environs de Carthage que lui est venu le nom de *Punica*, là où, sous l'influence d'une lumière pure et éclatante, d'une température élevée, d'une liberté entière de développement en plein sol, il acquiert, au plus haut degré, toutes ses propriétés, n'est-il pas rationnel d'accepter, de préférer ce remède, qui semble providentiellement placé à côté du mal, comme en Abyssinie le cousso et le musenna (1)? Ne serait-il pas facile, avantageux, dans ce but particulier, et en même temps pour ses fruits rafraîchissants, de propager la culture de cet arbuste, si agréable d'ailleurs par la vive couleur de ses fleurs?

Au surplus, M. Aubert-Roche a exprimé, à la fin du mémoire cité à la page précédente, le vœu de voir cultiver en France le cousso et le bisenna ou musenna. Il dit ces deux arbres magnifiques, et il s'ap-

(1) En Abyssinie même, d'ailleurs, le grenadier est employé aussi, et avec succès, contre le ver solitaire. — Brayer, *Neuf années à Constantinople*, Paris, 1836; tome II, page 437.

Quant au *Musenna*, indiqué déjà sous le nom de *Bisenna* par

puie sur ce qu'en Abyssinie ils naissent sur des lieux élevés et froids, pour penser qu'ils s'acclimateraient facilement chez nous ; il assure qu'on pourrait s'en procurer des semences par la voie des consulats. Nous nous associons pleinement à ce désir, et nous ajouterons que peut-être le sol de l'Algérie, où il nous semble que l'on néglige trop les essais de culture des arbres médicamenteux, serait préférable pour ces tentatives d'implantation. Mérat (*Bulletin de l'Académie de médecine*, t. VI, p. 499) fait la remarque que le bisenna, qu'il dit être le *Juniperus Virginiana*, est cultivé chez nous dans plusieurs jardins de curieux. Ce fait vient à l'appui de la proposition de M. Aubert. Mais, en attendant qu'elle se réalise, nous croyons, avec Mérat, que l'écorce de racine de grenadier, méthodiquement employée, est le plus sûr de nos tænifuges. Nous ferons toutefois l'aveu subsidiaire qu'ici probablement, comme dans la plupart des indications thérapeutiques, les idiosyncrasies peuvent engendrer des exceptions et nécessiter le recours à des moyens différents.

M. Aubert-Roche, dans son *Mémoire sur les substances anthelminthiques usitées en Abyssinie* (Mémoires de l'Académie de médecine, tome IX, page 689), il a été particulièrement vanté par M. A. Abbadie, dans une communication à l'Académie des sciences, séance du 2 février 1852. C'est l'écorce d'un arbre qui croît près de la mer Rouge, dans les environs de Muçawwa. Ce médicament est, selon M. Abbadie, exempt de tous les inconvénients qu'il reproche, comme nous l'avons vu page 276, au cousso. La dose est de 60 à 70 grammes pulvérisés avec soin et donnés dans un véhicule demi-fluide, par exemple du miel ou de la bouillie de farine. On prend ce remède deux ou trois heures avant le repas, et le tænia est expulsé le lendemain, généralement, sans purgation ni tranchées. Quelquefois, la guérison n'a lieu que le deuxième ou le troisième jour.

M. Pruner-Bey a publié, dans *Neue medicinisch-chirurgische zeitung* (Gazette médicale de Paris, 1851, page 822), une note sur vingt cas de tænia traités et guéris au Caire par l'écorce jeune de musenna; une seule dose a toujours suffi; il n'y a pas eu de diarrhée.

Je ne connais pas de résultat d'emploi de ce médicament en France. Il vient d'être de nouveau signalé à l'Académie de médecine, séance du 14 février 1854, par M. Perron, médecin sanitaire à Alexandrie.

Enfin, un point non moins important que le diagnostic et que le traitement, doit appeler, en dernier lieu, notre attention, c'est la prophylaxie. Ce mot implique la notion étiologique. Or, il n'y a que peu d'années encore, la confusion la plus obscure pesait sur ce sujet; la théorie des générations spontanées ou équivoques, hétérogénie de Burdach, quoique fortement ébranlée, continuait à prévaloir; il était alors impossible d'expliquer l'opposition des circonstances qui apparaissaient comme causes déterminantes, impossible, par conséquent, d'en dégager quelque idée de prophylaxie. Aujourd'hui, la lumière pénètre dans ce mystère; une suite de recherches et de découvertes du plus haut intérêt a fait constater que plusieurs des entoparasites que l'on considérait comme des espèces différentes d'entozoaires, sont des transformations, des degrés d'évolution d'une même espèce, et que les cysticerques, par exemple, se convertissent en tænias, le cysticerque du tissu cellulaire, entre autres, en tænia solium. Il serait trop long, et surtout trop difficile pour nous, d'entrer dans tous les détails des travaux persévérants, ingénieux et approfondis, qui ont successivement conduit à de si curieux résultats. Mais, afin de favoriser le légitime désir que l'on pourrait avoir, en Algérie, de mettre à profit, pour poursuivre l'étude intéressante de cette question, les nombreuses occasions que semble fournir l'endémie du tænia, nous indiquerons, comme sources auxquelles on peut remonter, les publications suivantes : Dujardin, *Histoire naturelle des helminthes*, 1845; — Owen, *Remarques sur les entozoaires, Annales d'histoire naturelle*, zoologie, 2e série, V, 336; — Blanchard, *Recherches sur l'organisation des vers*, *ibid.*, 3e série, VII, 120, VIII, 119, X, 321, XI, 106, XII, 1; — Valenciennes, *Observation d'une espèce de ver de la cavité abdominale d'un lézard vert-piqueté*, *ibid.*, II, 248; — Van Beneden, *Note sur le développement des tétrarhynques*, *ibid.*, XI, 13; — *Recherches sur*

l'organisation et le développement des linguatules, XI, 313; — *Lettre relative à l'histoire des cestoïdes*, XV, 309; — *Note sur l'appareil circulatoire des trématodes*, XVII, 23; — *Nouvelles observations sur le développement des vers cestoïdes*, XX, 318; — *Dévelop. des cestoïdes*, comptes-rendus de l'Académie des sciences, 1er semestre 1854, p. 692; — Von Siebold, *Mémoire sur la génération alternante des cestoïdes, ibid.*, XV, 177; — *Expériences sur la transformation des vers vésiculaires en tænias*, XVII, 377; —Herbst, *Expériences sur la transmission des vers intestinaux, ibid.*, XVII, 63; —Pontallié, *Note sur les distomes enkystés adultes, ibid.*, XVI, 217; —*Gazette médicale de Paris*, 1847, 660; 1853, 293, 824, 842; —*Revue médicale*, 1849, III, 331; 1854, 28 février, p. 229; — enfin le rapport si remarquable lu à l'Académie des sciences, dans la séance du 30 janvier 1854, par M. de Quatrefages, au sujet des travaux envoyés sur cette question de concours : *Faire connaître, par des observations directes et des expériences, le mode de développement des vers intestinaux et celui de leur transmission d'un animal à un autre*, etc. (1), les communications faites par M. Kuchenmeister dans les séances des 13 février et 17 avril, ainsi que la note adressée par MM. Ercolani et Wella, séance du 24 avril.

Non-seulement les tænias sont le développement des cysticerques, mais, d'après les dernières recherches, ils paraissent ne constituer eux-mêmes qu'une phase transitoire, le dernier terme des métamorphoses d'une espèce dont le type, la forme achevée, l'animal adulte, est l'article pris isolément, détaché du chapelet, qui est, par conséquent, polyzoïque. Voici la série de ces transformations. L'œuf contient, comme embryon, un petit corps simple, contractile, ne dépassant pas en volume un globule de

(1) Le prix a été décerné à M. Van Beneden, de Louvain, et une mention honorable accordée à M. Fr. Kuchenmeister, de Zitau, en Saxe.

sang de grenouille, sur lequel on observe six petits crochets situés dans l'intérieur des parois, ou faisant saillie à l'extérieur. Ces embryons qui, selon Von Siebold, ne rompent jamais leurs enveloppes dans le canal intestinal servant de domicile à l'anneau qui les produit, prennent, en dehors, une forme correspondante à l'extrémité dite céphalique du tænia; c'est une larve agame. Les œufs ou les embryons, répandus à la surface de la terre, et peut-être entraînés dans les eaux, sont avalés par des animaux aériens herbivores. Dans le tube digestif de ceux-ci, l'embryon perfore les parois de l'intestin pour s'enkyster sous le péritoine, ou pénétrer dans les vaisseaux, selon M. Van Beneden, et se répandre avec le sang dans divers viscères ; il s'y développe en larve, puis en cysticerque pareillement agame, lequel conserve le même gîte, la même matrice, et se maintient dans la même forme aussi longtemps qu'il reste dans le même animal, son renflement vésiculaire lui fournissant peut-être un réservoir alimentaire. Avalé par un autre animal, c'est dans l'intestin grêle de celui-ci qu'il prend la forme rubanaire. « Peu d'heures « après l'ingestion, le kyste de cysticerque se rompt, « et le ver se montre ; son invagination a cessé ; la « tête se laisse apercevoir, et s'est fixée, à l'aide de « ses crochets, contre la membrane intestinale. « Bientôt, la vessie caudale s'affaisse, et présente l'as« pect d'un funicule aplati. En même temps, les « corpuscules calcaires qu'on trouve dans les tégu« ments des cysticerques commencent à se dissoudre, « et ne tardent pas à disparaître. Le ver entier, la « tête surtout, deviennent plus transparents. Au bout « de plusieurs heures, le corps se sépare du cou, de « telle sorte que l'on voit le cysticerque traîner son « corps par un filament très-fin qui se rompt bien« tôt. Il reste alors un cestoïde de taille infiniment « moins grande que ne l'était le cysticerque. Le « jeune ver croît rapidement, puisque, de 4 à « 5 millimètres qu'il a au bout de trente heures, il

« arrive à 390 après vingt-quatre jours. Du cin-
« quantième au cinquante-cinquième jour, des ar-
« ticles se détachent (1). »

Cette formation des articles a lieu par un procédé fort remarquable lui-même, que M. Steenstrup, naturaliste danois, a appelé *génération alternante* (2), et M. Van Beneden *digénésie*; c'est une série de productions dont la première est agame et les autres sexuées. La portion primitive, ce qu'on appelle la tête, est un animal intermédiaire (larve nourrice ou mère, de Steenstrup); elle se multiplie par gemmation, et chaque bourgeon est un des articles. Ainsi, cette portion-mère pousse d'abord un bourgeon, puis un second qui se place entre le premier et la portion-mère, et ainsi de suite. La série s'allonge, et bientôt les pièces les plus anciennes, les plus éloignées, par conséquent, de la portion-mère, se chargent d'œufs, se détachent, et vivent indépendantes; c'est l'animal achevé, adulte.

Ce cercle de phénomènes offre assurément un puissant attrait au point de vue purement spéculatif de la physiologie générale; mais ce n'est pas dans cette intention qu'il nous a paru convenable de le retracer, si brièvement que ce fût, dans cet endroit; ce n'est pas sous ce rapport que nous voulons l'envisager; c'est à raison des lumières qu'il fournit à l'étiologie, et consécutivement à la prophylaxie du développement du tænia chez l'homme.

Il résulte d'abord de cet exposé, que l'homme est lui-même le disséminateur des œufs, puisque ce n'est que dans ses intestins que l'animal acquiert le dernier degré de développement, celui où il est pourvu d'appareils sexuels.

En second lieu, il semble que c'est par l'ingestion de la chair des animaux herbivores que l'on mange, que les cysticerques s'introduisent dans les voies di-

(1) *Ueber den Generations wechsel*, page 115, Copenhague, 1842.

gestives de l'homme et s'y transforment en tænias, puisque c'est dans ces animaux surtout qu'existent les cysticerques, degré d'évolution qui précède immédiatement celui du tænia.

C'est, en effet, ce qu'on peut admettre pour les Abyssins, car il est constaté que c'est parmi ceux d'entre eux qui font usage de chair crue, de chair vivante, en quelque sorte, selon le tableau qu'en a tracé Bruce (1), que le tænia est répandu.

Or, si l'on considère, d'une part, que les Abyssins atteints du tænia ne se guérissent jamais radicalement, d'une autre part, que, ainsi que M. Blanchard l'a fait remarquer dans son Mémoire cité, *Annales d'histoire naturelle*, zoologie, 3e série, t. VII, p. 121, « Les vers « sont, de tous les animaux, les mieux partagés sous « le rapport du développement des organes repro- « ducteurs, que les œufs se comptent chez eux par « milliers et centaines de milliers; » enfin, que les matières fécales, véhicules de ces œufs, sont déposées à la surface de la terre, on comprendra combien fréquemment les animaux herbivores sont exposés à avaler de ces œufs, soit avec les eaux qu'ils boivent, soit avec l'herbe qu'ils broutent, et comment, ces transmigrations se multipliant de plus en plus avec le temps, l'endémie s'est établie et a pris une si grande extension.

Mais dans les autres contrées où l'homme ne mange point de chair crue, quelle est la voie de transmission ?

Là est la question pour l'Algérie, car il est inutile de s'arrêter à dire que nos troupes n'y mangent point de viande crue.

Dans ces contrées mêmes, on a fait une observation qui doit se rattacher, dans certaines limites, à l'étiologie que nous venons de signaler pour l'Abyssinie.

---

(1) *Voyage aux sources du Nil*, traduction française, in-8°, tome VII, pages 81 et suivantes.

En effet, Fortessin (1) avance que « ceux qui « sont occupés à des préparations de matières ani- « males fraîches ont plus souvent le tænia que ceux « qui ont une autre profession ; » Reinlein (2) affirme que les individus qui passent leur vie dans les cuisines ou les boucheries sont principalement affectés du tænia. Ebers, dans l'article que nous avons déjà cité, s'exprime ainsi : « Le tænia n'est pas rare à « Breslau, et, ce qu'il y a de singulier, c'est qu'il m'a « paru plus commun parmi les bouchers que dans « toute autre profession (3). » M. Deslandes, dans un article intitulé *Observations sur l'emploi de l'écorce de racine de grenadier* (*Nouvelle bibliothèque médicale*, t. VI, p. 344), émet l'opinion que les personnes qui vendent de la viande, telles que les charcutiers, les bouchers, sont plus sujettes que d'autres au tænia. Wawruch, parmi 206 cas observés à Vienne dans un espace de vingt ans, a compté 1 cuisinier, 52 cuisinières et plusieurs bouchers (4). Dans le cours de mes lectures à l'occasion du présent travail, sans en avoir fait cependant un objet spécial de recherches, et bien que, dans la plupart des observations, la profession des malades ne soit pas indiquée, j'ai noté les cas suivants :

1° Dissertation inaugurale de Salathé, soutenue à Strasbourg en 1803, n° 143, un boucher chez lequel, après la mort, on trouva huit tænias dans les intestins ;

2° Fenwick, *Med. chirur. transact.*, 2e édition, 1813, t. II, p. 24, un boucher traité à Durham ;

---

(1) *Considérations sur l'histoire naturelle médicale des vers du corps de l'homme*, thèses de l'École de Paris, 22 ventôse an XII (1804), page 34.

(2) *Animadversiones circa ortum, incrementum, causas, symptomata et curam tæniæ latæ in intestinis humanis nidulantis casibus practicis illustratæ* cum fig., in-8°, Vienne, 1811 ; — Edition allemande, 1812.

(3) *Revue médicale*, 1828, tome III, page 238.

(4) *Archives générales de médecine*, 4e série, I, page 207.

3° Breton, Londres, *Med. chirur. transact.*, t. XI, p. 301, un boucher indien;

4° M. Goupil, de Nemours, observations adressées à l'Académie de médecine (*Archives générales*, 2e série, t. V, p. 159), un boucher et sa sœur;

5° M. Deslandes, *Nouvelle bibliothèque médicale*, IX, 76, deux charcutières et un charcutier, sur une huitaine de cas;

6° M. Chomel, observations rapportées par Mérat dans son rapport sur le cousso, *Bulletin de l'Académie*, XII, 690, un charcutier.

On doit, en outre, ne point perdre de vue que, dans plusieurs observations, la profession est indiquée par la qualification de domestique, et qu'il arrive probablement plusieurs fois, surtout lorsqu'il s'agit de femmes, que cette désignation indique une personne qui fait la cuisine.

A ces données, il faut ajouter la remarque faite par Dupuytren, que les bouchers et les gens attachés au commerce de la boucherie sont fréquemment sujets à des hydatides (1), c'est-à-dire à des entozoaires vésiculaires qui ont de grands rapports aussi avec les cysticerques (2).

Or, il est digne d'attention que, dans le petit nombre de relations parvenues au Conseil de santé, on trouve un boucher et trois cuisiniers. En effet, M. Frey, à la suite de l'observation qui a été précédemment rapportée, et qui concerne l'un des cuisiniers, ajoute : « Je connais encore, à Cherchel, trois « personnes, un boucher et deux dames, depuis plus

---

(1) *Revue médicale*, 1841, tome III, page 339.

(2) Laënnec, *Mémoires de la Faculté de médecine de Paris*, 1812; — Cruveillier, *Dictionnaire de médecine et de chirurgie pratiques*, VII, page 329; — Von Siebold, *Traité de physiologie* de Burdach, traduction de Jourdan, III, 32; — Eug. Livois, *Recherches sur les echinocoques*, Paris, 1843; — Klencke, *Reck, Sur la transmiss. des hydatides*, Gaz. méd. de Paris, 1843. page 836; — Jul. Vogel, *Traité d'anatomie pathologique générale*, traduction de Jourdan, page 419; — *Gazette médicale de Paris*, 1853, page 294; — *Annales des sciences naturelles*, Zool., 3e série, XV, 214-219.

« de dix ans en Afrique, qui rendent de temps en « temps des fragments de tænia; mais le peu de gra- « vité des accidents leur a donné une sorte d'indiffé- « rence, et elles n'ont jamais voulu suivre un trai- « tement. » Les deux autres cuisiniers ont été signalés par M. Frasseto dans son rapport spécial. On pourrait y joindre un militaire, cité aussi par cet officier de santé, dont la femme tenait cantine, et la cantinière dans le cadavre de laquelle, à Orléansville, M. Dussourt a trouvé un tænia.

Il semble donc difficile de nier, dans ces cas, la corrélation de la condition professionnelle et de la maladie On doit surtout remarquer les charcutiers, car c'est dans le porc particulièrement qu'existe le cysticerque du tissu cellulaire, qui se transforme en tænia solium; aussi, suis-je porté à penser que c'est pour ce motif, autant au moins que pour éviter la propagation de la lèpre, que le législateur hébreu, instruit en Egypte, avait interdit à son peuple l'usage de la chair de cet animal déclaré immonde. M. Deslandes, outre les trois cas qu'il cite personnellement dans l'article précité de la *Nouvelle bibliothèque médicale,* dit qu'on lui a indiqué plusieurs autres charcutiers ayant cet entoparasite, et que c'est une opinion répandue dans la profession dont il s'agit, que ceux qui l'exercent sont, ainsi que les bouchers, fréquemment atteints de cette affection (1).

Ce n'est plus ici la non-cuisson de la viande qui permet l'introduction dans les voies digestives des cysticerques vivants; l'alimentation des personnes dont il s'agit ne diffère pas essentiellement de celle généralement usitée dans la population dont elles font partie; tout au plus peut-on supposer qu'elles mangent un peu plus de viande, et Wawruch, dans ses deux cent six cas, a noté, outre les bouchers et

(1) On doit rapprocher de ces faits le cas de cysticerque du cerveau observé chez un abatteur de cochons par M. Marjolin fils (*Archives générales*, 3e série, v1, page 480).

les cuisiniers, onze gros mangeurs de viande ; mais il y aurait, d'une part, à vérifier si réellement elles sont dans cette condition, d'une autre part si les cysticerques, ce qui semblerait en résulter, résistent soit à la cuisson en général, soit à un mode particulier de cuisson de la chair dans laquelle ils se trouvent. Dans une autre hypothèse, les bouchers, etc., avaient-ils, sans s'en apercevoir, de petits cysticerques détachés des viandes qu'ils dépècent et adhérents à leurs mains, s'y desséchant peut-être et reprenant leur état normal lorsqu'ils sont passés dans la capacité humide et chaude du tube digestif, milieu naturel de leur évolution (1) ?

La première supposition se représente pour les personnes qui n'appartiennent point aux professions dont il s'agit. Mon frère, m'écrivant récemment d'Orléansville à un point de vue tout à fait différent, me disait : « Il s'abat ici peu de bœufs qui n'aient les poumons farcis de tubercules, de kystes, etc. » Or, M. Blanchard, dans le mémoire déjà cité, *Annales d'histoire naturelle*, troisième série, t. VII, p. 120, s'exprime ainsi : « On ne rencontre jamais les cysticerques dans le canal intestinal des animaux, comme les tænias, mais seulement dans des kystes se développant à la surface des membranes séreuses, ou à la surface du foie et des poumons. » Ne sont-ce pas là de ces kystes qu'on trouve dans les poumons des bœufs d'Orléansville, l'une des villes de l'Algérie qui figurent parmi celles où le tænia se manifeste (2) ? Mais l'habitat des cysticerques est plus varié que ne le dit M. Blanchard ; on ne doit pas perdre de vue,

---

(1) Je dois toutefois faire observer que, dans ses expériences sur le changement des cysticerques en tænias, M. Kuchenmeister n'a obtenu aucun résultat avec le cysticerque du tissu cellulaire, parce que, pense-t-il, il n'en avait pas eu d'assez frais.

(2) « Le contenu d'un kyste de cysticerque mort consiste en une « masse molle, caséeuse ou crétacée, dans laquelle on trouve souvent encore la vessie caudale, aplatie et privée de tout son liquide, ainsi que le cou et la tête à l'état de rétraction. Mais si la « destruction du cysticerque s'est déjà produite depuis un certain

en effet, le cysticerque du tissu cellulaire, logé souvent dans le tissu musculaire, qui produit particulièrement le tænia solium. Ici, évidemment, la transmission ne pourrait se faire qu'après cuisson de la viande. On sait avec quelle puissance vivace les animaux de cette espèce résistent aux causes de destruction. Klencke (article cité) assure que l'eau bouillante détruit les cysticerques, mais non leurs œufs (leurs corpuscules gemmaires); ceux-ci, dit-il, ont encore pu servir à la reproduction après avoir été placés dans de l'eau à 80° R. On peut, en outre, tirer, pour les cysticerques, une induction de ce qui est dit des tænias eux-mêmes. Coulet affirme que ceux-ci restent en vie plus de douze heures dans un liquide bouillant (1); Rosen déclare les avoir vus remuer dans un liquide chaud, après être restés à sec pendant vingt-quatre heures sur une assiette. La première de ces assertions paraîtra assurément exagérée; mais il ne peut en être de même de la seconde. Il y a, sous ce rapport, des recherches expérimentales à faire. MM. Ercolani et Wella, dans leur récente communication à l'Académie des sciences, disent que, chez les nématoïdes, la cessation des mouvements, la fluidité du corps, ne sont pas des signes suffisants pour conclure à la mort de ces animaux, car ils reviennent de cet état aussitôt qu'on les place dans l'eau tiède, même à l'état embryonnaire; quoique entièrement desséchés, ces vers repassent, par ce moyen, très-promptement à la vie; les œufs et les embryons donnent des signes de vie

---

« laps de temps, alors on a de la peine à en retrouver les débris « dans le contenu tuberculeux du kyste; de telle sorte que l'on ne « peut plus établir avec certitude l'existence antérieure d'un cysti- « cerque que par l'observation de crochets séparés, provenant de la « couronne de crochets. Dans cet état, les kystes inhabités du cysti- « cerque du tissu cellulaire ressemblent entièrement à un tuber- « cule ayant éprouvé la transformation crétacée. » Von Siebold, *Annales des sciences naturelles*, 3e série, xv, 212, et Rokitansky, *Handbuch der pathologischen anatomia*, B., tome II, pages 367 et 839.

(1) *De ascaride et lumbrico lato*, in-8°, Lugd. Batav., 1729.

après six jours d'immersion dans l'alcool à 30 degrés.

Il semble que, dans certaines circonstances, il serait difficile, impossible même, d'attribuer à la viande, à quelque état que ce fût, la production du tænia. Plusieurs auteurs en ont imputé la cause à la mauvaise nourriture, aux aliments farineux, à l'eau impure (1). M. Maublanc a cru remarquer que les militaires qu'il en a vus atteints en Algérie, appartenaient tous à la partie la plus nomade de l'armée, et il est incontestable que cette partie est fréquemment exposée à des conditions hygiéniques telles que celles qui viennent d'être énoncées. L'officier distingué qui a rédigé la notice communiquée par M. l'inspecteur Lévy, dit à ce sujet : « La garnison de Mascara « avait beaucoup souffert pendant plusieurs mois ; « nous étions sans communication avec la côte, et « la rareté des vivres, leur mauvaise qualité, dé- « terminaient une alimentation détestable, qui, je « crois, n'a pas été sans influence sur l'origine de « mon affection. Elle m'était commune avec un grand « nombre de militaires de la garnison, ainsi que je « pouvais m'en convaincre par l'examen des selles « éparses aux abords de nos bivouacs. Le nombre

---

(1) Au sujet de la colonie de *Bruntjes-Hoogte*, Sparmann, II, page 192, fait ces remarques : « D'où provient cette maladie de vers « si commune, c'est ce que je n'entreprendrai pas d'expliquer. On « peut conjecturer que, dans quelques individus, elle est hérédi- « taire, et que l'usage habituel du lait l'aggrave encore; dans d'au- « tres, elle est peut-être occasionnée par les eaux fangeuses et pu- « trides qu'ils sont obligés de boire dans leurs chasses et dans leurs « voyages au Cap. Il paraît que les hommes y sont plus sujets que « les femmes. » (Il avait dit précédemment que les adultes et les gens âgés semblent en être encore plus tourmentés que les enfants.) « On ne peut l'attribuer au poisson que mangent les habitants de « *Bruntjes Hoogte*, car on en pêche fort rarement dans les eaux « douces et dans les rivières de ces cantons. Cependant, lorsqu'ils « viennent à la ville, ils ne manquent pas de se régaler de poisson « frais. Les habitants de la ville, au contraire, qui ne vivent, pour « ainsi dire, que de poisson, sont beaucoup moins sujets aux vers; « mais ils boivent de bonne eau, et plus rarement du lait; et, « d'ailleurs, ils ne se sèvrent pas plus que les colons de vins et de « liqueurs spiritueuses. »

« de vers (d'anneaux) que je rendais était d'autant « plus grand que la nourriture que je prenais était « moins épicée; j'aimais beaucoup le couscouss arabe, « les pâtes d'Italie, le macaroni, etc., qui entrent « comme éléments importants dans l'approvision-« nement des cantines d'officier en expédition ; sous « l'influence de cette alimentation, non-seulement « je rendais par les selles un bien plus grand nombre « de vers, mais, étant couché ou même debout, en « marche, à cheval, j'éprouvais souvent à l'anus des « démangeaisons qui étaient suivies de la sortie d'un « certain nombre de ces vers. Je remarquai égale-« ment que, ne buvant habituellement et par goût « que de l'eau, j'évacuais une moindre quantité de « vers à la suite d'un repas confortable, lorsqu'ex-« traordinairement j'avais bu du vin. »

Enfin le tænia se montre quelquefois chez des enfants à la mamelle (1). M. Souville a envoyé de Tlemcen la note suivante : « Marie-Léonie Malbaut, « née en Afrique, âgée de 2 ans 9 mois, a été placée « en nourrice chez une femme qui était accouchée « depuis peu de deux jumeaux ; l'un étant mort, la « petite Malbaut avait été prise pour le remplacer. « Pour la première fois, à 13 mois, à l'époque où elle « a été sevrée, elle rendit cinq mètres et demi de ver « solitaire ; depuis ce temps, elle continue d'en rendre « en assez grande quantité, à des époques qui varient « entre deux et trois mois de distance. Chez cet en-« fant, la présence du tænia n'a été annoncée au dé-« but par aucun dérangement appréciable de la « santé ; il conserve un embonpoint très satisfai-« sant, la nutrition générale ne paraît avoir été « troublée en aucune manière. Sa sœur de lait a été « elle-même atteinte du tænia. Chez elle, la pré-« sence de l'entozoaire se manifestait par une bou-« limie bien marquée et un amaigrissement successif.

---

(1) Hufeland, dans son *Journal*, Bd. XVIII, st. I, page 3, fait mention d'un enfant de six mois.

« Chez Léonie Malbaut, au contraire, il n'y a jamais « eu augmentation d'appétit, si ce n'est mainte- « nant, après la sortie de quelques portions consi- « dérables du ver. Chez elle, cette sortie s'annonce « par les phénomènes suivants : le facies est décom- « posé ; elle devient pâle, les traits sont grippés, tirés « vers la ligne médiane ; les yeux sont cernés, les « pupilles dilatées ; il y a une perte complète d'ap- « pétit ; l'enfant est de mauvaise humeur, chagrine, « indifférente à tous les jeux ; le sommeil est entiè- « rement interrompu ; elle est constamment debout, « sans vouloir rester couchée. Il existe encore à « Tlemcen trois enfants nés en Afrique, n'ayant ja- « mais quitté le pays, et atteints de tænia. »

Pour être complètement en mesure de juger ces faits, il faudrait connaître la profession des parents et de la nourrice ; car, s'ils se trouvent dans la catégorie, indiquée précédemment, des bouchers, etc., il est possible que la transmission ait eu lieu médiatement par un mécanisme analogue à celui qui a été indiqué plus haut. Mais il est probable qu'en général il n'en est pas ainsi, et alors le mode de production doit rentrer dans les conditions communes. Il faut donc chercher une circonstance qui s'applique à la diversité des faits.

L'hypothèse qui se présente le plus naturellement est le moyen de l'eau servant à la boisson, ou à la préparation de certains aliments.

En Algérie, par exemple, on trouve d'abord la cause de dissémination des œufs que nous avons signalée pour le Sénégal et l'Abyssinie, le dépôt, dans un très-grand nombre de localités, de matière fécale infestée de ces œufs. Leuret, dans son *Traité de physiologie*, t. II, p. 22, a assigné, comme cause possible de la fréquence du tænia en Suisse et en Belgique, l'usage de fumer les terres en versant directement sur les plantes alimentaires les matières excrémentitielles fraîches. Les germes d'entozoaires expulsés par les individus qui en sont affectés passeraient dans

la plante, et, par l'ingestion de celle-ci, dans le corps de ceux qui s'en nourrissent. Dans la plus grande partie de la France, le tænia serait plus rare parce que l'on se sert, pour engrais, de poudrette ou de matières excrémentitielles ayant subi l'influence des agents atmosphériques pendant une période assez longue pour amener la destruction des œufs ou germes. On a opposé à cette conjecture qu'en Algérie on ne fume que très-peu et même pas du tout les terres. Mais, pour n'avoir pas lieu dans une intention de fumage, le même fait, au fond, n'en existe pas moins, et la coïncidence me semble devoir être prise en considération. Seulement, au lieu de penser que les germes passent par les plantes (1), je suis beaucoup plus porté à croire qu'ils sont entraînés par l'eau, et que c'est celle-ci qui leur sert de véhicule.

D'après ce qui a été dit précédemment, il faudrait que ce fût à l'état de cysticerque que la transmission se fît, que, par conséquent, les jeunes larves pussent revêtir aussi la forme cystique à la surface de la terre ou dans l'eau, comme dans le corps d'un autre animal. Mais, quelque incontestable que soit la transmigration de ces larves pour passer à l'état cystique dans un animal, et, introduites dans le canal digestif d'un autre animal, s'y métamorphoser en tænia, il n'est pas démontré que ces diverses phases d'une même période, la période agame, que M. Van Bene-

(1) Mon savant collègue M. Boudin a bien voulu me faire connaître un paragraphe de M. Mongomery-Martin, dans son *History of british colonies*, où il est dit qu'à Malte le tænia et les autres vers sont si communs, qu'ils sont à peine considérés comme cause de maladie. Les habitants prétendent être beaucoup plus sujets aux vers intestinaux de tout genre qu'anciennement, et ils l'attribuent à ce qu'au lieu de se borner à tirer leur supplément de blé de la Sicile, comme précédemment, ils le font venir d'Odessa et d'Egypte, contrées dont les grains, à ce qu'ils s'imaginent, contiennent les germes des vers. Cependant, quant à Odessa, on ne trouve aucune mention du tænia dans une topographie de cette ville insérée dans le *Journal de médecine militaire* russe, et dans laquelle sont énumérées les maladies les plus fréquentes dans cette localité. On se rappelle, d'un autre côté, ce qui a été dit précédemment de l'Egypte.

den comprend dans une dénomination commune, celle de *scolex*, soient nécessaires, que l'œuf ou plutôt la jeune larve, dans l'intestin qui convient à son développement, ne puisse immédiatement se transformer en larve mère et produire des bourgeons sexués. M. Kuchenmeister qui a constaté la métamorphose des cysticerques en tænias, s'est lui-même posé la question si tous les tænias commencent par être des cysticerques, ou s'ils ne peuvent pas devenir tænias sans passer par cette dernière forme. M. Roll a observé des faits qui lui paraissent confirmer cette dernière manière de voir. Il y aurait, toutefois, encore des recherches à faire sur ce point. La fréquence du tænia chez divers animaux, et particulièrement chez les chiens, donne pour cela beaucoup de facilités. Il conviendrait de s'enquérir, d'une part, si les œufs éclosent dans l'intestin même d'un chien atteint de tænia, et si les larves s'y développent directement en tænia; d'une autre part, si, expulsés, ils éclosent sur le sol dans certaines conditions ou dans l'eau, et si les jeunes larves, avalées par des chiens, se convertissent immédiatement en tænias dans le tube intestinal. On pourrait varier encore les expériences.

Quoi qu'il en soit, pour que le tænia se développe, même dans une contrée à endémie, il faut que le scolex trouve chez l'individu qui le reçoit dans son canal digestif des conditions spéciales, de même, mais à un moindre degré peut-être, que les autres vers intestinaux, surtout les lombricoïdes. On doit croire que le genre de nourriture a, à cet effet, une grande part. Il faudrait donc étudier aussi la question sous ce point de vue.

On a avancé (1) que le tænia est, généralement parlant, plus fréquent qu'ailleurs dans les pays à fièvre intermittente, et, d'un autre côté, de Blainville, dans une des notes qu'il a ajoutées à la traduction fran-

(1) *Gazette médicale de Paris*, 1853, page 842.

çaise de Bremser, appendice, p. 536, dit qu'il paraît que le tænia ne peut rester dans le canal intestinal des personnes affectées de fièvre intermittente. Il me semble y avoir quelque contradiction dans ces deux assertions. La dernière n'est point confirmée par ce qui se passe en Algérie. Quant à la coïncidence endémique, peut-être doit-on l'attribuer à la même cause, l'état marécageux des lieux, qui, d'une part, est l'origine des miasmes pyrétogènes, d'une autre part, favorise le développement des germes de tænia et leur transport dans l'eau qui sert de boisson. Quelques auteurs prétendent que certaines saisons sont plus favorables que d'autres à la production du tænia ; il y aurait donc encore à rechercher si ce fait existe, et s'il se rattache aux circonstances que nous venons d'indiquer.

Ainsi, en dernière analyse, la prophylaxie du tænia en Algérie se résout en de nombreux *desiderata*. Ces points semblent assez importants et susceptibles d'un assez grand intérêt, pour exciter parmi les officiers de santé qui se trouvent dans des circonstances convenables le désir et la détermination de les étudier. C'est pour leur en faciliter le moyen, dans l'isolement où beaucoup se trouvent, et nullement par un vain étalage, que nous avons multiplié dans ce travail, qui touche à diverses questions neuves encore, les détails et les citations : nous espérons que cette intention, bien appréciée, fera notre excuse auprès de ceux des lecteurs pour qui ces indications sont superflues.

Au surplus, dans l'état actuel des choses même, on peut prévoir que, d'une part, l'extension de l'agriculture, d'une autre part, l'introduction parmi les indigènes, et, il faut le dire, parmi beaucoup de nos compatriotes, d'habitudes plus conformes aux règles de l'hygiène en ce qui concerne le dépôt des matières fécales, diminueront notablement les circonstances qui favorisent la dissémination, la transmission des germes. On peut d'ailleurs, dès à présent, ne point se

borner à cette expectative; on peut intervenir activement en cherchant à remonter à l'origine du mal et à la détruire, à la production même de ces germes, c'est-à-dire s'efforcer de découvrir les indigènes, probablement nombreux, qui sont atteints de tænia, et de les faire consentir au traitement spécifique.

Les anciens disaient que l'Afrique offre toujours quelque chose de nouveau. Sous le rapport médical, elle a fourni, en effet, à nos laborieux et sagaces confrères plus d'une occasion de répandre dans la science des aperçus neufs et importants. Le filon auquel nous venons de toucher superficiellement, nous paraît utile aussi à exploiter, et pour l'avantage des habitants de la colonie, et pour l'avancement de l'une des plus curieuses questions de physiologie, celle de l'embryogénie et du développement des vers intestinaux, à l'élucidation de laquelle il serait à désirer que s'associassent les vétérinaires des corps de cavalerie employés en Algérie.

RAPPORT SPÉCIAL

SUR DIVERS CAS DE TÆNIA

OBSERVÉS A L'HOPITAL MILITAIRE DE SIDI-BEL-ABBÈS;

PAR M. FRASSETO,

Médecin en chef (1).

Au mois de février dernier (1851), en rendant compte du service qui m'est confié, j'ai dit que huit hommes ont été traités pour le tænia à l'ambulance sédentaire de Sidi-bel-Abbès, depuis le 1er juillet jusqu'au 31 décembre 1850.

A ces cas, il faut ajouter quatre cas nouveaux observés dans le 1er trimestre 1851, et autant dans le deuxième trimestre; cela fait, depuis le mois de janvier dernier, huit tænias, non compris deux récidives qui ont eu lieu parmi les hommes traités dans les trimestres précédents.

PREMIÈRE OBSERVATION.

Le nommé Deiteren (Édouard), fusilier au 1er régiment de la légion étrangère, est né à Anvers (Belgique); il était âgé de 26 ans lorsqu'il est arrivé en Afrique, au mois de mars 1849. Attaché d'abord à Oran, en qualité de cuisinier, à la maison de M. le général G..., il venait deux mois après, à Sidi-bel-Abbès, au service de M. le colonel M..... Au mois de novembre suivant, Deiteren a remarqué dans ses

---

(1) Aujourd'hui médecin en chef de l'hôpital militaire d'Ajaccio.

selles des anneaux blancs ; entré, pour ce motif, à l'ambulance, il a fait usage, pendant plusieurs jours, de décoction d'écorce de racine de grenadier. Cette médication n'a eu d'autre résultat que de provoquer l'expulsion d'un fragment peu considérable. N'ayant pas cessé de rendre des anneaux, informé d'ailleurs par le fusilier Procès, dont il va être parlé bientôt, du résultat qu'il avait obtenu, Deiteren s'est décidé à entrer de nouveau à l'ambulance le 26 février 1851.

Au moment où je l'ai vu, sa constitution n'avait éprouvé aucune altération ; ses forces étaient conservées, elles ne l'ont jamais empêché de faire son service, ou plutôt d'exercer sa profession; car, depuis son arrivée au corps, cet homme a toujours fait la cuisine. Tantôt augmenté et quelquefois diminué, l'appétit est plus souvent naturel ; il n'existe du reste aucun trouble dans les fonctions digestives ; le malade n'éprouve rien d'anormal, si ce n'est la sensation d'un corps qui roule dans le ventre.

Deiteren nous ayant montré des anneaux rendus dans la journée, nous lui avons fait prendre vingt grammes de fougère en poudre, puis une potion purgative dont la composition sera indiquée plus loin. A la visite du soir, il nous a présenté trois fragments qui, rapprochés l'un de l'autre, avaient ensemble quatre mètres de longueur : l'un d'eux était plus large, le deuxième avait des anneaux moyens, le troisième fragment se terminait par une extrémité effilée. Après quelques jours, Deiteren a pris une seconde fois les mêmes substances; n'ayant rien rendu, il est sorti de l'ambulance le 10 mars.

DEUXIÈME OBSERVATION.

Mailland (Gonod), fusilier au 1er régiment de la légion étrangère, né en Angleterre, est âgé de 27 ans. A son arrivée en Afrique, au mois de mai 1849, il est resté environ six mois au dépôt du corps, à Oran.

Ayant rejoint sa compagnie, il a été successivement à Bel-Abbès et sur la route de Tlemcen. L'année dernière, cet homme a fait partie d'une expédition qui a eu lieu sur la frontière du Maroc ; c'est là que, pour la première fois, il a rendu des fragments de tænia. Traité pour cela à l'hôpital de Daÿa, Mailland ne peut pas indiquer les moyens qui ont été employés ; il nous dit seulement que ce traitement n'a eu aucun résultat. Les anneaux étant de plus en plus nombreux dans ses selles, il s'est présenté à l'ambulance de Sidi-bel-Abbès le 9 mars 1851.

Lors de son entrée à l'hôpital, l'appétit était à peu près naturel, il n'existait aucune démangeaison à l'orifice du nez ni à l'anus; en un mot, le malade n'éprouvait d'autre trouble qu'une sensation anormale siégeant autour de l'ombilic. Quelque confiance qu'on accorde à ce symptôme, le diagnostic eût été à peu près impossible sans la présence des anneaux : ces anneaux ont la forme d'un quadrilatère, et sont rendus au nombre de 7 à 8 par jour ; ils sont même plus nombreux après des travaux pénibles ou des excès de boisson. Quoi qu'il en soit, Mailland a subi le même traitement que Deiteren ; plusieurs selles ont eu lieu dans la journée ; dans l'une d'elles se trouvait un tænia ayant cinq mètres de longueur.

TROISIÈME OBSERVATION.

Le fusilier Langerdorf, du 1er régiment de la légion étrangère, est né à Gand (Belgique) ; il est âgé de 25 ans, fort et bien constitué. Arrivé en Afrique au mois d'octobre 1847, cet homme est resté huit mois à Oran, puis il est venu à Bel-Abbès ; après quelque temps, il a fait plusieurs détachements dans cette subdivision et celle d'Oran. Langerdorf était à Mangin, colonie agricole, lorsque, au mois de novembre 1849, il a rendu pour la première fois des fragments de tænia. Envoyé à cet effet à l'hôpital d'Oran, il y

est resté environ quatre mois. Ce malade, qui est assez intelligent, me dit que le traitement a consisté d'abord en une décoction préparée avec 64 grammes d'écorce fraîche de racine de grenadier ; il a pris ensuite des purgatifs (calomel et jalep, un gramme de chacun), et enfin des lavements composés d'huile essentielle de térébenthine. Les moyens employés à l'hôpital d'Oran ont eu sans doute quelque effet ; il en est résulté l'expulsion de plusieurs fragments ; cependant le malade n'a pas été entièrement guéri, puisqu'il n'a pas cessé de rendre des anneaux.

Au mois de mars dernier, de retour à Bel-Abbès, Langerdorf a été atteint de bronchite, ce qui l'a obligé à entrer à l'ambulance. Outre les caractères propres à cette affection, il a de la lassitude dans les membres, et assez souvent de la démangeaison à l'anus ; l'appétit est à peu près naturel; mais, depuis qu'il a le tænia, il éprouve autour de l'ombilic une sensation anormale. Le malade rend d'ailleurs des anneaux ; il en rend à peu près tous les jours en allant à la selle ; quelquefois cependant ils s'échappent involontairement, en dehors du travail de la défécation. Après la guérison de sa bronchite, nous lui avons fait prendre 20 grammes de poudre de fougère ; deux heures après, une potion purgative. Plusieurs selles ont eu lieu dans la journée : dans la première, on remarquait à peine quelques anneaux ; la deuxième contenait un tænia qui avait quatre mètres et demi.

QUATRIÈME OBSERVATION.

Procès (Jacques), né à Tournai (Belgique), est âgé de 27 ans. A peine incorporé depuis quelques mois au 1er régiment de la légion étrangère, cet homme était dans les Flittas lorsqu'il a rendu pour la première fois des fragments de tænia. Malgré cela, Procès n'a fait aucun traitement jusqu'en 1845 ; mais, à cette époque, il est entré à l'hôpital d'Orléansville. Les

moyens employés dans cet hôpital ont consisté en des lavements contenant de l'essence de thérébenthine; ces lavements n'ont amené aucun résultat. Après plusieurs années, Procès est venu à Bel-Abbès, où il s'est marié. La présence du tænia étant toujours signalée par l'émission des anneaux, dans l'espoir d'en être débarrassé, il réclama les soins de l'un de mes prédécesseurs. Pendant cinq jours, le malade a fait usage d'une décoction préparée avec l'écorce de racine de grenadier; une heure après, on lui administrait trois gouttes d'huile de croton répandues sur un morceau de sucre. Ce traitement a déterminé l'expulsion d'un grand nombre d'anneaux, mais le fragment le plus étendu n'avait guère plus d'un demi-mètre.

Au mois de décembre 1850, la femme Procès était à l'hôpital pour y faire ses couches : informé par elle des circonstances qui précèdent, j'engageai le mari à y entrer lui-même. Le lendemain de son entrée, je lui ai fait prendre de la fougère suivie d'une potion purgative: le même jour, il m'a présenté trois fragments qui avaient ensemble huit mètres de longueur.

Procès se crut guéri, je le croyais comme lui; mais au bout de deux mois les anneaux ont reparu. Entré de nouveau à l'ambulance le 24 mars, il a fait le même traitement qu'au mois de décembre; l'effet a été le même, si ce n'est qu'au lieu d'un tænia, il en a rendu deux : l'un de ces tænias avait cinq mètres de longueur, le deuxième en avait sept.

CINQUIÈME OBSERVATION.

Weiss (Mathias), fusilier au 1er régiment de la légion étrangère, est né dans le duché de Luxembourg. Arrivé en Afrique le 13 mars 1847, à l'âge de 20 ans, il est resté jusqu'en 1849 à Oran et à Arzeu, puis il est venu dans la subdivision de Bel-Abbès. Vers le milieu de l'année dernière, Weiss a remarqué pour

la première fois des anneaux mêlés à ses matières fécales ; ces anneaux étant devenus plus nombreux, il s'est décidé à entrer à l'hôpital le 25 mars 1851.

Le lendemain, en nous rendant compte de son état, Weiss nous dit que, depuis un an, ses forces sont un peu diminuées ; il éprouve, en outre, la sensation d'un corps qui s'agite dans les intestins ; du reste, les fonctions digestives ne sont troublées en aucune manière, l'appétit est tout-à-fait naturel, les selles ne diffèrent pas de l'état normal, si ce n'est qu'elles contiennent des anneaux. Petits et peu nombreux au début, ils sont maintenant plus grands et au nombre de sept à huit ; quelquefois même ils s'échappent à l'insu du malade, et tombent dans son pantalon. Après nous avoir montré les anneaux recueillis dans ses selles, Weiss a pris les substances indiquées plus haut ; il en est résulté l'expulsion d'un tænia qui avait dix mètres.

SIXIÈME OBSERVATION.

Le nommé Lafontaine, qui fait le sujet de cette observation, est lui-même fusilier au 1er régiment de la légion étrangère ; il est né à Menin (Belgique) le 12 mai 1797. Malgré son âge, et bien qu'il soit en Afrique depuis quatorze ans, sa constitution est toujours très-forte. Cet homme a parcouru à peu près toute l'Algérie ; il a été longtemps dans les provinces de Constantine et d'Alger, avant de venir dans celle d'Oran. Il était à Orléansville lorsque, en 1846, il a rendu pour la première fois des fragments de tænia. Sa santé était si peu altérée, qu'il ne s'en est pas inquiété ; cependant, en 1849, Lafontaine demanda à entrer pour cela à l'hôpital d'Oran. Le traitement a consisté en une potion qui contenait de l'essence de térébenthine ; les jours suivants il a pris de la décoction d'écorce de grenadier. Malgré ces moyens, il n'a rendu qu'un petit nombre d'anneaux, à peu près comme il en rendait avant d'entrer à l'hôpital.

Au mois de septembre 1850, Lafontaine a été atteint de fièvre tierce, ce qui l'a obligé d'entrer à l'ambulance de Sidi-Bel-Abbès. Ayant appris qu'il avait le tænia, je lui ai donné de la fougère, à la dose ordinaire, puis une potion purgative; le même jour il a rendu une quantité de tænia évaluée par le malade à environ trente mètres.

Pendant plus de deux mois, Lafontaine s'est considéré comme guéri; mais il ne l'était pas. Rentré à l'hôpital le 31 mars, cet homme me dit qu'il rend des anneaux chaque fois qu'il va à la selle; quelquefois ces anneaux s'échappent à son insu, et, en s'échappant, ils causent de la démangeaison à l'anus. Ces symptômes sont à peu près les seuls, car l'appétit n'a éprouvé aucune altération; le malade ne sent même pas ces tiraillements dont plusieurs hommes nous ont parlé.

En raison de la constitution presque athlétique de Lafontaine, j'ai augmenté la dose de fougère, il en a pris 25 grammes; rien n'a été changé à la potion purgative. A la visite du soir, Lafontaine nous a présenté plusieurs fragments qui, placés à la suite les uns des autres, avaient ensemble vingt-cinq mètres; il a été facile de faire la remarque que tous ces fragments n'appartenaient pas à un seul ver: cinq d'entre eux, larges à une extrémité, étaient au contraire effilés à l'extrémité opposée.

SEPTIÈME OBSERVATION.

Burhenne (Henry), fusilier au 1er régiment de la légion étrangère, est né dans le Hanovre le 15 mai 1822. Venu en Afrique en 1846, il est resté à Oran environ quatre ans, pendant lesquels il a fait partie de la compagnie hors-rang. Arrivé à Bel-Abbès au commencement de 1851, Burhenne a été aussitôt détaché au camp de l'Oued-Inberg, ensuite à celui des Faucheurs; il était à ce dernier camp lorsque, au mois de février, il a observé, pour la première fois,

dans ses selles, des anneaux mêlés aux matières fécales.

Entré à l'hôpital le 5 avril, le malade se plaint de lassitude dans les membres ; ses forces diminuent : cependant depuis deux mois l'appétit est augmenté ; il mange davantage ; Burhenne éprouve en outre quelques tiraillements dans le ventre. De tous les hommes atteints de tænia qui ont été observés à Bel-Abbès, celui-ci a présenté peut-être les symptômes les plus caractéristiques; malgré cela, on aurait été fixé difficilement sur la nature de la maladie s'il n'avait pas rendu des anneaux. Les anneaux que nous montre Burhenne sont si petits, que le diagnostic présentait encore quelque incertitude le jour où il a pris la poudre de fougère et la potion purgative. Cette incertitude a cessé dans la journée, car il y a eu expulsion d'un tænia ; toutefois, son développement est si peu avancé, qu'il a à peine cinquante centimètres. Pour ce motif, j'ai cru devoir le mettre séparément : il est intéressant, en effet, d'observer les dispositions du tænia à une époque aussi récente de sa formation.

HUITIÈME OBSERVATION.

Doupay (Jean-Baptiste), fusilier au 1er régiment de la légion étrangère, est né à Malines (Belgique). Arrivé en Afrique le 9 février 1849, à l'âge de 20 ans, il est resté à peu près un an au dépôt du corps, à Oran. Venu ensuite dans la subdivision de Bel-Abbès, Doupay a fait partie, l'année dernière, d'une colonne qui a opéré pendant trois mois sur la frontière du Maroc. A son retour, il est resté à Bel-Abbès jusqu'au mois de novembre, époque à laquelle il a rejoint sa compagnie au camp de l'Oued Inberg. C'est là que Doupay a rendu pour la première fois des fragments de tænia ; sa santé était si peu altérée, qu'il n'avait pas cessé de faire son service ; mais, atteint de fièvre intermittente, il s'est trouvé dans la nécessité d'entrer à l'hôpital le 27 avril.

Les phénomènes éprouvés par Doupay diffèrent peu de ceux dont il a été parlé plus haut ; il y a des jours où il mange davantage, d'autres où il mange moins ; il me dit que ses forces sont diminuées, et assez souvent il éprouve des tiraillements à la région épigastrique. Doupay ne rend des anneaux que tous les deux ou trois jours, il n'en rend qu'un petit nombre à la fois ; ces anneaux ont quelque analogie avec ceux que rendait Burhenne. Quoi qu'il en soit, étant guéri de la fièvre, Doupay a pris de la fougère suivie d'une potion purgative ; il en est résulté l'expulsion d'un tænia qui avait un mètre cinquante centimètres.

NEUVIÈME OBSERVATION.

Felden (Charles), 2e conducteur au 2e escadron du train des équipages, est né à Strasbourg le 25 avril 1825. Arrivé en Afrique au mois d'août 1847, il n'a fait à peu près aucun service, en raison de la faiblesse de sa constitution. Cuisinier de son état, Felden a servi longtemps les officiers de son corps en qualité d'ordonnance ; en 1850, il était attaché à la maison de M. l'intendant militaire de la division d'Oran, lorsqu'il a rendu pour la première fois des anneaux mêlés aux matières stercorales ; malgré cela, cet homme a continué son service auprès de M. D.... ; il ne l'a quitté que pour venir à Bel-Abbès au mois de mars dernier. Atteint de diarrhée peu après son arrivée dans cette localité, il est entré à l'ambulance le 21 mai.

Ce malade est le seul qui, ayant le tænia, ait eu en même temps la diarrhée ; nous avons donc considéré ces affections comme indépendantes l'une de l'autre, et nous n'avons vu, dans leur simultanéité, qu'une simple coïncidence. Du reste, Felden ne présente pas d'autres symptômes que ceux déjà observés ; il n'éprouve aucune démangeaison aux narines ni à l'anus, mais il sent quelquefois des tiraillements au-

tour de l'ombilic. L'appétit est diminué, en raison sans doute de la diarrhée ; en un mot, comme pour tous les hommes qui ont précédé Felden, on aurait difficilement soupçonné l'existence du tænia s'il n'avait rendu des anneaux. Aucun de nos malades n'en a rendu autant que celui-ci; jusqu'à présent, ceux qui en rendaient le plus trouvaient dans leurs selles de six à huit anneaux par jour; pendant longtemps lui-même n'en a pas rendu davantage; mais, depuis qu'il a la diarrhée, Felden en rend vingt-cinq et trente dans les vingt-quatre heures. Ayant été empêché par cette complication d'administrer les moyens dont nous nous servons pour combattre le tænia, l'observation de ce malade est incomplète; néanmoins, nous la produisons ici parce qu'elle n'est pas sans intérêt.

DIXIÈME OBSERVATION.

Le nommé Mahieu (Edouard), tambour au 1er régiment de la légion étrangère, est né en Belgique le 16 mai 1813. Entré au service en 1827, en qualité d'enfant de troupe, il a quitté son pays pour venir en Afrique au mois de décembre 1846. A son arrivée, Mahieu est resté environ quatre mois à Oran, puis il est venu à Bel-Abbès; depuis cette époque, il a suivi partout sa compagnie. Mahieu était avec elle à Daya, lorsqu'au mois de mars 1847 il a remarqué pour la première fois dans ses selles des fragments de tænia. En ce moment se trouvaient au même endroit deux hommes qui rendaient également des anneaux. L'un de ces hommes a succombé, le deuxième a eu son congé.

Mahieu était si peu dérangé par son tænia, que, entré en 1849 à l'ambulance de Sidi-bel-Abbès pour une plaie au doigt, il a négligé d'en parler. Il est très-probable que je l'aurais ignoré moi-même, si je n'en avais eu connaissance en quelque sorte par hasard : en effet, atteint de congestion au foie, Mahieu a été dans la nécessité d'entrer à l'hôpital le 7 juin.

Il ne m'avait rien dit relativement au tænia, lorsque, plusieurs jours après son entrée, un infirmier a remarqué dans son pot des anneaux qui m'ont été présentés. Alors le malade, interrogé à ce sujet, m'a fait connaître les circonstances qui précèdent; il a ajouté que, depuis 1847, il n'a cessé de rendre des anneaux; ces anneaux, dont le nombre est très-variable, sont mêlés ordinairement aux matières fécales; cependant ils s'échappent quelquefois de l'anus à son insu. Mahieu a la franchise d'avouer qu'il se livre assez souvent à des excès de boisson; il a remarqué que les anneaux sont en plus grande quantité toutes les fois qu'il fait un usage immodéré des liqueurs alcooliques. Mahieu a souvent entendu dire qu'en pareil cas, l'appétit est augmenté; cette augmentation n'a pas eu lieu chez lui; malgré le tænia, il n'a jamais mangé au-delà de sa ration. Du reste, cet homme n'a jamais eu ni diarrhée, ni coliques; il éprouve seulement de la démangeaison à l'anus et quelquefois des tiraillements dans le ventre.

Mahieu étant guéri de l'affection pour laquelle il était entré à l'hôpital, nous lui avons fait prendre 20 grammes de poudre de fougère, et, deux heures après, la potion purgative adoptée pour cet usage: il y a eu plusieurs selles; de l'une d'elles on a retiré un tænia qui avait six mètres de longueur.

Telles sont les observations qui ont été recueillies à Bel-Abbès depuis la circulaire adressée par MM. les officiers de santé en chef de l'armée, sur la recommandation du Conseil de santé. Ne tenant aucun compte des récidives, cela fait huit cas de tænia dans l'espace de quatre mois; cette circonstance est d'autant plus remarquable, que tous ces cas ont été observés dans une localité où l'effectif des troupes ne dépasse jamais 2,500 hommes. Il est certainement sans exemple qu'en France on observe le tænia dans une telle proportion; la fréquence qui a lieu ici est donc un fait pathologique spécial; c'est une

manifestation endémique, conformément aux indications données dans le *Recueil de mémoires de médecine militaire*.

Cette endémicité n'existe peut-être pas sur tous les points de l'Algérie; mais nous croyons qu'elle ne peut guère être révoquée en doute dans plusieurs localités, et plus particulièrement dans la subdivision de Bel-Abbès.

Ignorant l'importance attachée à cette question, j'ai négligé de recueillir les observations relatives aux malades qui ont été traités dans les troisième et quatrième trimestres de 1850; j'ai noté néanmoins diverses circonstances, telles que l'âge, la nationalité, la date de l'arrivée en Afrique : tous ces renseignements sont réunis dans le tableau ci-joint; ils aideront peut-être à jeter quelque jour sur les causes du tænia.

N° D'ORDRE.	NOMS et PRÉNOMS.	CORPS.	BATAILLON, ou ESCADRON.	COMPAGNIE.	GRADES.
1.	Declercq (Joseph-Napoléon).........	Légion étrangère	3e	grenadiers.	grenadier
2.	Peyron (François)...	Idem.	3e	5e	sergent.
3.	Mayer (Joseph)......	Idem.	2e	3e	fusilier.
4.	Lafontaine (Jean-Baptiste)..........	Idem.	1er	grenadiers.	grenadier.
5.	Ghisland (Jean-Baptiste).............	Idem.	2e	4e	fusilier.
6.	Kimpel (Henry).....	Idem.	hors-rang.	sapeurs.	caporal.
7.	Bertelet (Jean) (1)...	Classe civile.	//	//	journalier
8.	Procès (Jacques)....	Légion étrangère	1er	5e	fusilier.
9.	Deiteren (Edouard)..	Idem.	1er	1e	Idem.
10.	Maillant (Gonod)....	Idem.	3e	5e	Idem.
11.	Langendorf (Frédéric)...............	Idem.	3e	5e	Idem.
//	Procès (Jacques) (2).	Idem.	1er	5e	Idem.
12.	Weiss (Mathieu).....	Idem.	2e	3e	Idem.
//	Lafontaine (Jean-Baptiste) (3)......	Idem.	2e	6e	Idem.
13.	Burhenne (Auguste).	Idem.	1er	2e	Idem.
14.	Doupay (Jean-Baptiste).............	Idem.	1e	5e	Idem.
15.	Felden Charles (4).	Trains des équip.	2e	1re	2e conducteur
16.	Mahieu (Edouard)...	Légion étrangère	1e	6e	tambour.

(1) Colon à Sidi-Chassen, ancien soldat à la légion.

(2) Récidive.

(3) Récidive.

(4) Diarrhée chronique.

AGE.	NATIONALITÉ.	DATE DE L'ARRIVÉE EN AFRIQUE.	DATE DE L'ENTRÉE A L'HOPITAL.	DATE DE LA SORTIE.
37 ans.	Belge.	3 février 1847.	10 juillet 1850.	24 juillet 1850.
23 ans.	Français.	6 juin 1847.	25 septembre 1850.	4 octobre 1850.
43 ans.	Prussien.	6 janvier 1846.	27 septembre 1850.	3 octobre 1850.
44 ans.	Belge.	11 août 1837.	29 septembre 1850.	17 octobre 1850.
36 ans.	Hollandais.	14 décembre 1846.	8 novembre 1850.	15 novembre 1850.
34 ans.	Prussien.	10 avril 1833.	13 novembre 1850.	29 novembre 1850.
29 ans.	Luxembourg.	10 juillet 1844.	28 novembre 1850.	9 décembre 1850.
7 ans.	Belge.	23 mars 1842.	20 décembre 1850.	23 décembre 1850.
8 ans.	Belge.	1er juin 1849.	26 février 1851.	10 mars 1851.
7 ans.	Anglais.	17 mai 1849.	9 mars 1851.	22 mars 1851.
3 ans.	Belge.	8 octobre 1849.	12 mars 1851.	23 mars 1851.
7 ans.	Belge.	23 mars 1842.	24 mars 1851.	28 mars 1851.
4 ans.	Luxembourg.	13 mars 1847.	25 mars 1851.	31 mars 1851.
4 ans.	Belge.	11 août 1837.	31 mars 1851.	16 avril 1851.
5 ans.	Hanovre.	8 décembre 1846.	5 avril 1851.	12 avril 1851.
2 ans.	Belge.	9 novembre 1848.	27 avril 1851.	15 mai 1851.
ans.	Strasbourg.	6 août 1847.	21 mai 1851.	"
ans.	Belge.	décembre 1846.	7 juin 1851.	22 juin 1851.

En parcourant ce tableau, on remarquera que, sur 16 hommes,

10	étaient âgés de	20 à 30 ans.
4	—	20 à 40 ans.
2	—	40 à 44 ans.

Si l'on déduisait de ces faits que les hommes âgés de vingt à trente ans sont plus exposés à avoir le tænia que ceux de trente à quarante, ces derniers plus exposés que les hommes qui ont dépassé quarante ans, une pareille déduction ne serait pas exacte, en ce sens que, dans l'armée, les hommes appartenant à la troisième catégorie sont moins nombreux que ceux de la deuxième; ceux de la deuxième ne sont pas, à beaucoup près, en aussi grand nombre que les hommes compris dans la première. Par le même motif, il ne serait pas exact de croire qu'avant l'âge de vingt ans et après quarante-cinq on est préservé du tænia : à la légion étrangère comme dans les régiments de France, on trouve peu d'hommes en dehors de ces limites (1).

La profession militaire, en raison du service qu'elle impose, etc., exerce-t-elle quelque influence sur le développement du tænia ? Tous les hommes qui figurent sur l'état ci-contre appartiennent à l'armée; je n'en excepte même pas le nommé Bertelet; car, avant d'être colon, il a lui-même servi plusieurs années. Je signale cette circonstance, parce que l'hôpital auquel je suis attaché reçoit en même temps les malades de la classe civile. Parmi les tableaux qui accompagnent mes rapports trimestriels, il s'en trouve un indiquant l'effectif et la composition des

---

(1) L'ensemble des notions acquises prouve que l'on peut être atteint du tænia à tout âge, mais que la période de la vie pendant laquelle il se présente le plus, est celle de 20 à 30 ans. (Mérat, *Monogr.*, p. 145.)

N. du R.

troupes (1). Outre la légion, nous avons ici des militaires de toute arme : génie, artillerie, cavalerie, train des équipages, etc. ; il est digne de remarque qu'à l'exception d'un seul, tous les malades traités à Bel-Abbès pour le tænia appartiennent au 1er régiment de la légion étrangère.

Nourris de la même manière, soumis aux mêmes conditions, les hommes de la légion ne diffèrent de leurs camarades des autres corps que par des habitudes regrettables; on est donc autorisé à croire que les excès de boisson prédisposent au tænia. Cette circonstance a fixé d'autant plus mon attention, que plusieurs malades ont fait avec moi l'aveu de leur intempérance.

Cependant, pour l'honneur de ceux qui ont le tænia, je m'empresse de dire qu'ils ne sont pas tous intempérants : je me rappelle à cette occasion un médecin adjoint qui certainement n'a jamais commis d'excès en sa vie, et qui néanmoins l'a contracté étant à Daya.

Sur le tableau qui accompagne ce rapport, il ne figure que des hommes. J'ai déjà dit que l'ambulance de Sidi-Bel-Abbès reçoit les malades de la classe civile : parmi eux se trouvent presque toujours des

(1) Voici ce tableau, qui se rapporte au premier trimestre 1851 :

DÉSIGNATION.	JANVIER.	FÉVRIER.	MARS.
Population civile	1,244	1,316	1,461
1e régiment de la légion étrangère	1,625	1,560	1,514
Ouvriers d'administration	9	9	8
Infirmiers militaires	24	24	24
Genie	107	102	98
Artillerie	60	52	49
Spahis	125	110	107
Train des équipages militaires	52	48	46
Gendarmerie	12	12	11
TOTAUX	3,258	3,241	3,315

femmes; malgré cela, malgré mes rapports fréquents avec la population, je ne connais jusqu'ici aucune femme ayant eu le tænia (1).

En raison de cette circonstance que tous les cas de tænia observés par nous ont été fournis par l'armée, on pourrait croire que les aliments distribués aux troupes ne sont pas sans influence sur la production de cet entozoaire; je ne partage pas cette opinion, parce que, en Afrique, les troupes sont partout nourries de la même manière, tandis que le tænia n'a été signalé jusqu'ici que dans quelques localités.

D'ailleurs, parmi les hommes traités à BelAbbès, il s'en trouve plusieurs qui ne vivaient pas à l'ordinaire :

Procès, dont la femme tient cantine, se nourrit assez bien ;

Kimpel, caporal sapeur, ainsi que le sergent Peyron, sont à la pension des sous-officiers;

Enfin les nommés Deiteren et Felden, excellents cuisiniers, ont été constamment au service de fonctionnaires occupant une position élevée.

Il serait important de connaître la part qui revient aux eaux et aux conditions atmosphériques dans le développement du tænia; mais telle est la mobilité des troupes dans la subdivision de Bel-Abbès, qu'il est à peu près impossible d'indiquer l'endroit où il a été contracté. Il résulte cependant de nos observations, que plusieurs malades ont rendu pour la première fois des anneaux pendant leur séjour à Daya. Daya est le poste le plus avancé de cette subdivision : il est situé sur les hauts plateaux, à la limite du

---

(1) Selon Mérat, *Monogr.*, p. 145, il y aurait un peu moins de femmes que d'hommes parmi les personnes atteintes de tænia. Cette assertion est contredite par plusieurs auteurs; Warwruch, dans ses 206 cas, a compté 71 malades du sexe masculin, 135 du sexe féminin.

N. du R.

Tell; mais, ne connaissant pas personnellement cette localité, ce que je pourrais dire sur la composition des eaux et les circonstances climatologiques n'aurait pas ce degré de certitude qui est nécessaire pour éclairer une question aussi obscure.

Jusqu'à présent, le fait le plus significatif est celui résultant de la nationalité : les hommes atteints de tænia qui ont été observés par nous, eu égard à leur origine, sont classés ainsi qu'il suit :

Belgique et Luxembourg	9
Prusse	2
Hollande	1
Hanovre	1
Angleterre	1
France	2
	16

Les Français sont plus nombreux à la légion qu'on ne serait tenté de le croire ; d'ailleurs, ils composent seuls les autres corps qui sont à Bel-Abbès. Malgré cela, sur seize hommes atteints de tænia, il n'y en a eu que deux. L'un de ces Français, le sergent Peyron, est du département de la Meurthe ; le deuxième, Felden, est né à Strasbourg. Ainsi, tous les cas observés depuis un an à Bel-Abbès appartiennent, sans exception, aux populations du Nord ; leur immigration en Algérie peut être considérée comme une cause qui prédispose à cet entozoaire. Cette circonstance nous a semblé offrir assez d'intérêt pour mériter d'être signalée.

Je n'ai point parlé de la population indigène, parce que, malgré mes recommandations, il ne m'a été amené jusqu'à présent aucun Arabe ayant le tænia.

Si les habitants du Nord, en venant en Algérie, sont plus exposés à le contracter que les populations du Midi, il est intéressant de savoir le temps qui est nécessaire à son développement. A l'effet de résoudre cette question, j'ai indiqué dans une colonne la

date de l'arrivée en Afrique de tous les malades qui ont eu le tænia ; mais cette date ne suffit pas, puisque la plupart d'entre eux n'ont été traités par nous que longtemps après sa formation. Au milieu des répétitions qu'il a été impossible d'éviter dans mes observations, on remarquera peut-être que je me suis attaché à préciser l'époque à laquelle les hommes ont rendu les premiers fragments.

L'un d'eux, Lafontaine, était en Afrique depuis neuf ans lorsqu'il a trouvé pour la première fois des anneaux dans ses selles ;

Burhenne, après quatre ans ;

Felden, trois ans.

Dans deux cas, les anneaux ont paru après deux ans ; deux fois après un an.

Enfin, Deiteren et Procès ont eu le tænia six mois après leur arrivée en Algérie.

Quels sont les symptômes qui indiquent sa présence ?

Les observations recueillies à Bel-Abbès prouvent combien ces symptômes sont peu nombreux. Quelques hommes ont parlé de lassitude, de malaise : ces phénomènes ont eu lieu assez rarement ; d'ailleurs, on les observe dans un si grand nombre de maladies, qu'il est impossible de leur accorder quelque valeur.

Il en est de même des forces : deux malades m'ont dit qu'elles étaient diminuées ; mais tous les autres n'ont éprouvé, sous ce rapport, aucun changement.

Le public croit que les hommes atteints de tænia ont un appétit désordonné ; quelques auteurs, partageant cette opinion, ont écrit que la boulimie est un des symptômes les plus constants. J'ai interrogé avec soin tous les malades. Quelques-uns m'ont répondu que leur appétit était augmenté ; il était diminué chez d'autres ; enfin, dans le plus grand nombre des cas, il n'y a eu ni augmentation ni diminution. Le désaccord qui a eu lieu à cet égard prouve que ce symptôme n'a pas l'importance qu'on lui attribue généralement.

La démangeaison à l'orifice du nez et à l'anus est aussi considérée comme un symptôme du tænia. Aucun des hommes que nous avons observés n'en a éprouvé dans les narines; quelques-uns ont eu de la démangeaison au fondement : ce sont ceux qui rendaient des anneaux en dehors de la défécation. On peut admettre qu'avant de franchir les sphincters, ces anneaux chatouillent le pourtour de l'anus et causent ainsi de la démangeaison.

Plus souvent que la démangeaison et la boulimie, nos malades ont éprouvé un symptôme qui a été diversement exprimé par eux. Quelques-uns se sont plaints de tiraillements dans le ventre; les autres nous ont dit qu'un corps roule sans cesse autour de l'ombilic.

Ces sensations se rapportent évidemment au même phénomène.

Mais, à côté de ces symptômes, il y en a un qu'on pourrait en quelque sorte appeler négatif. Nous voulons parler de l'absence de trouble dans les fonctions digestives. Dans quelques cas, le tænia a acquis un très-grand développement (vingt-cinq mètres chez Lafontaine), sans qu'il en soit résulté la moindre altération générale ou locale. Que penser, après cela, des médecins qui attribuent les accidents les plus graves à la présence de quelques ascarides? Cette gravité a été admise surtout dans la médecine des enfants.

En vérité, quand on a été témoin de l'innocuité du tænia, il est bien difficile de croire au danger des maladies vermineuses (1).

On ne saurait se dissimuler que, pris séparément, tous ces symptômes sont à peu près sans valeur;

---

(1) Voir ce qui a été dit précédemment sur ce point, et sur la possibilité que la présence du tænia et son influence étiologique dans quelques affections graves, ait échappé à la sagacité, non encore avertie, de plusieurs médecins.

N. du R.

étant même réunis, leur valeur serait très-contestable, si le diagnostic n'était confirmé par l'émission de quelques-uns des anneaux dont se compose le tænia.

Ordinairement, ces anneaux sont rendus avec les selles, mêlés aux matières fécales; quelquefois ils s'échappent, à l'insu des malades, en dehors de la défécation. Quelques hommes rendent des anneaux tous les jours ; d'autres n'en rendent que de loin en loin.

Le nombre d'anneaux rendus chaque fois est très-variable : souvent on n'en trouve qu'un ou deux dans une selle; mais il n'est pas rare d'en trouver cinq, six et même au-delà. Au lieu d'être isolés, les anneaux sont quelquefois réunis en nombre plus ou moins considérable : ce sont alors des portions de tænia qui se détachent du corps; l'étendue de ces fragments varie beaucoup. En général, les anneaux sont rendus en plus grande quantité à la suite d'un excès de boisson alcoolique (1).

Indépendamment du nombre, les anneaux varient beaucoup pour les dimensions et la forme : tandis que quelques-uns ont une longueur de deux à trois centimètres, il y en a d'autres ayant à peine un millimètre. La largeur des anneaux est aussi variable que leur longueur : les uns sont plus larges que longs; l'inverse a lieu pour quelques autres. Ces différences méritent d'être signalées, d'autant plus qu'elles permettent d'indiquer la portion de ver à la-

---

(1) On sait que l'alcool tue les vers. On connaît plusieurs exemples d'expulsion de segments de tænia, et même de tænia entier, à la suite d'une ingestion d'eau-de-vie. Un cas de cette espèce, observé par son père, suggéra en 1828 à M. Raisin fils la pensée qu'il y aurait avantage à donner l'écorce de racine de grenadier dans un véhicule alcoolique plutôt que dans un véhicule aqueux (*Arch. gén.*, XVI, 298, et autres recueils). Cette pensée a été réalisée avec succès par M. Deslandes (*Arch. gén.*, 2e série, I, 120; *Rev. méd.*, 1833, IV, 447, etc.), et par M. Mojoli (*Arch. gén.*, 2e série, V, 470; *Gaz. méd. de Paris*, 1834, 208, etc.).

N. du R.

quelle les anneaux appartiennent, et, jusqu'à un certain point, le développement qu'il a atteint. Lorsqu'un anneau est plus long que large, on est certain qu'il appartient à l'extrémité inférieure et que le tænia a plusieurs mètres ; à la partie moyenne, les anneaux sont à peu près carrés ; enfin, à l'extrémité supérieure, ses dimensions sont plus grandes en largeur qu'en longueur.

On peut remarquer, en outre, qu'à part les dimensions et la forme, les anneaux du tænia ont des caractères distinctifs qui ne permettent pas de le confondre avec aucune autre espèce d'entozoaire. Ces caractères sont fournis par la couleur, par l'odeur et par la structure des anneaux. Blancs ou grisâtres, mais toujours opaques, ils ont une odeur *sui generis* qui persiste même après une longue macération dans l'alcool. Vus séparément, les anneaux ont la forme d'un quadrilatère ; en bas et en haut, ils sont articulés et comme imbriqués avec l'anneau qui précède et celui qui vient après ; les deux autres côtés concourent à former les bords libres du tænia. Sur l'un de ces bords, on remarque un tubercule saillant, arrondi, percé au centre d'une petite ouverture. Ce caractère est essentiel ; car il sert à distinguer le tænia du bothriocéphale, le seul entozoaire avec lequel il pourrait être confondu. Nous avons déjà dit que, dans le tænia, ce tubercule est placé sur l'un des bords ; dans le bothriocéphale, au contraire, il est situé sur l'une des faces.

Le diagnostic n'offrirait donc aucune difficulté si le tubercule dont il est parlé existait toujours, ou du moins s'il était toujours apparent; mais il n'est visible à l'œil nu sur aucun des anneaux lorsque le tænia est récent; dans ceux dont la formation date de plus loin, la même chose a lieu sur les derniers anneaux, ceux qui supportent la tête, et qu'on pourrait considérer comme constituant le cou du tænia.

Il en résulte que le diagnostic du tænia ne présente

pas de difficulté sérieuse lorsque le malade rend des anneaux.

La difficulté est encore moins grande quand on a devant soi un tænia entier. Celui-ci consiste en un ver étroit, allongé, ayant la forme d'un ruban et composé d'anneaux unis ensemble par une sorte d'articulation.

Nous avons dit plus haut combien les anneaux diffèrent par la dimension et le nombre; ces différences ont fait varier beaucoup la longueur des tænias que nous avons recueillis : l'un d'eux, le ver rendu par Burhenne, n'a que cinquante centimètres; celui de Weiss a dix mètres. Je cite ceux-là, parce que ces mesures sont les limites extrêmes qui ont été observées à Bel-Abbès.

Quelle que soit la longueur d'un tænia, il est toujours moins large en haut qu'en bas : à son extrémité inférieure les anneaux ont à peu près un centimètre de largeur, tandis qu'à l'extrémité opposée ils n'ont souvent qu'un millimètre : cette inégalité lui donne la forme d'une pyramide très-allongée.

Pour compléter cette description, il reste à parler de la tête; mais, privé d'instruments grossissants, j'avoue qu'il m'a été impossible d'en faire l'examen; observant à œil nu, j'ai pu remarquer la manière dont sont disposés sur le corps les tubercules qui ont été signalés en parlant des anneaux. Ces tubercules ne présentent aucune régularité; c'est-à-dire qu'après avoir été au nombre de deux, trois, etc., sur l'un des côtés, on les trouve ensuite du côté opposé, mais en nombre rarement égal et qui n'a rien de déterminé.

Une particularité mérite d'être signalée, c'est le retrait qu'éprouve le corps du tænia quand il est resté quelque temps dans l'alcool (1). Ayant fait la remar-

---

(1) Bremser a fait aussi cette observation. On trouve, en effet, à la page 183 de la traduction française du Traité des vers intestinaux : « On doit remarquer que l'esprit-de vin très-concentré a la propriété de rétrécir ou de contracter les individus morts. »

N. du R.

que que le volume occupé dans le flacon où ils sont conservés diminuait d'une manière sensible au bout de quelques jours, j'ai mis séparément les tænias rendus par Lafontaine: ces tænias, qui, au moment de leur expulsion, avaient un développement de vingt-cinq mètres, n'en avaient que dix-huit après quelques jours.

Je dis cela, parce que, en mesurant maintenant les tænias que j'envoie, on n'aurait pas une idée exacte de la longueur qu'ils avaient au moment où je les ai mesurés.

Ici se présentent deux questions : 1° Quel est le mode de développement du tænia? 2° Est-il unique, comme semble l'indiquer le nom de ver solitaire par lequel il est généralement désigné? On comprend la difficulté d'expliquer un travail qui s'accomplit de la manière la plus obscure dans la cavité des intestins, et qu'aucune expérience ne permet d'observer ni de reproduire: rien jusqu'ici ne nous a révélé les lois qui président à la formation du tænia; ces lois sont enveloppées d'un voile impénétrable. Pourtant nos observations nous ont mis à même de constater la rapidité avec laquelle le tænia se reproduit : Lafontaine et Procès avaient été traités avec succès, l'un au mois d'août, l'autre au mois de décembre dernier. Rentrés à l'hôpital au mois de mars suivant, Procès a rendu un paquet qui avait dix mètres, Lafontaine en a rendu vingt-cinq mètres.

Ces deux observations, déjà intéressantes sous ce rapport, présentent un autre intérêt, puisqu'elles nous permettent de juger une question assez controversée.

En effet, Procès et Lafontaine sont une preuve que le tænia n'est pas toujours seul, et qu'il peut en exister plusieurs chez le même individu.

On est peu d'accord jusqu'ici sur la portion des intestins dans laquelle siège le tænia; on se demande s'il occupe les intestins grêles ou le gros intestin, ou bien encore s'il est susceptible de circuler dans toute l'étendue du tube digestif.

Faisant moi-même à Bel-Abbès toutes les autopsies, j'espère trouver quelque jour l'occasion d'observer ce fait (1).

Quel que soit le siège du tænia, cela influe peu sur le choix des moyens destinés à le combattre. Lorsque j'étais employé à l'hôpital d'Oran, j'avais autorisé les malades à récolter eux-mêmes l'écorce fraîche de racine de grenadier ; je m'étais en outre rigoureusement conformé à toutes les précautions indiquées par M. Mérat : une décoction préparée avec 64 grammes d'écorce de racine de grenadier et 750 grammes d'eau réduite à 500 grammes, était administrée en trois fois, à une heure d'intervalle et à jeun ; malgré cela, le succès n'a jamais répondu à mes espérances, c'est-à-dire qu'au lieu de rendre le tænia en entier, les malades rendaient à peine quelques fragments.

Dans un de mes rapports précédents, après avoir fait connaître ce résultat, j'ai ajouté : « Ne connaissant aucune médication plus certaine, j'avais voulu à Bel-Abbès recourir au même moyen ; mais, n'ayant pas trouvé un seul grenadier dans les envi-

(1) Rudolphi a écrit : « On n'a, que je sache, jamais rencontré le tænia dans le cadavre humain.» M. Albert, de Bonn, ville où le tænia est assez fréquent, dit que ce ver n'a jamais été trouvé dans le cadavre; que lui, du moins, ne l'a point rencontré, quoiqu'il ait fait de nombreuses autopsies (*Gaz. méd. de Paris*, 1843, p. 381). Mérat déclare que, sur près de 1,000 cadavres qu'il croit avoir ouverts depuis 20 ans, il ne lui est pas arrivé une seule fois de rencontrer des fragments de cet helminthe dans le canal intestinal (*Dict. des sc. méd.*, LIV, 251). Mais Spigel (*De lumbrico lato*, in 8°, Patar., 1634) cite un cas d'existence de tænia dans le tube digestif après la mort; Lieutaud (*Préc. de méd. prat.*, p. 369) en a une fois trouvé une portion considérable dans l'estomac ; Robin (*Journ. de Roux*, XXV, 223) en a vu un entier dans les intestins d'un homme mort de fièvre typhoïde; Salathié, dans sa Thèse inaug. déjà citée, rapporte le cas d'un homme mort dans la salle de clinique de la Faculté, dans le cadavre duquel on trouva huit tænias occupant toute l'étendued es intestins grêles. Giudetti (*Dei vermi umani*, etc., Firenze, 1783) a donné l'observation d'un cas dans lequel le professeur L. Nannois avait trouvé à l'autopsie un tænia entier dans les intestins grêlne d'un homme qui en avait rendu un déjà pendant la vie ; M. Dussourt

rons, il fallut nécessairement y renoncer. Nous avions au même moment deux hommes atteints de tænia: après avoir consulté les différentes formules proposées à cet effet, limité d'ailleurs par les ressources de notre pharmacie, j'employai chez l'un d'eux la méthode du professeur Bourdier, et je prescrivis au deuxième le traitement qui suit :

Racine de fougère mâle pulvérisée.	15 gr.	00
Infusion de tilleul..............	200	00

« Le mélange fait exactement a été administré en une fois; deux heures après, le malade a pris une potion purgative composée de :

Huile de croton tiglium...	une goutte.
Calomel à la vapeur......	cinq décigrammes.
Scammonée............	cinq décigrammes.
Eau..................	cent grammes.

« Ce traitement diffère peu du remède de Mme Nouffer; il n'a été modifié que par nécessité, c'est-à-dire à défaut de gomme-gutte et autres substances qui en font partie.

« Quoi qu'il en soit, l'un de ces malades ne rendit qu'un petit nombre d'anneaux ; au contraire, chez le deuxième, il y eut expulsion d'un tænia ayant environ quinze mètres de longueur. Encouragé par ce résultat, les malades n'éprouvant d'ailleurs aucune répugnance pour ce traitement, je l'a-

---

(présent *Recueil*, 2e série, XII, 124) en a découvert un dans l'intestin d'une cantinière morte à l'hôpital d'Orléansville. Néanmoins, la rareté du tænia dans les nécropsies est remarquable. Peut-être, en général, dans le cours des maladies graves, comme sous l'influenec de certains médicaments, par exemple l'huile vermifuge de Chabert, ce parasite meurt-il et se décompose-t-il de manière à ne plus être reconnaissable au milieu des mucosités intestinales et des matières fécales. C'est ce qui nous paraît être arrivé pendant la fièvre typhoïde à la suite de laquelle les symptômes de la présence du ver rubanaire ont disparu chez l'officier qui a donné lui-même par écrit la relation des phénomènes qu'il a éprouvés.

N. du R.

doptai comme règle générale ; la seule modification apportée par la suite a consisté à augmenter de cinq grammes la quantité de fougère pour les hommes forts et vigoureux.

« Mis en usage huit fois, ce traitement ne m'a jamais fait défaut.

« Les guérisons seront-elles durables? Je n'ose l'affirmer. Je puis seulement dire que, parmi les malades traités jusqu'ici, il n'y a eu aucune récidive arrivée à ma connaissance. »

Telle est la manière dont je m'exprimais le 25 février dernier ; mais, en jetant les yeux sur le tableau qui est joint à ce rapport, on remarquera qu'au mois de mars suivant, deux hommes, qui avaient déjà été traités par nous, sont entrés de nouveau à l'hôpital pour le tænia. Ces deux insuccès prouvent que la poudre de racine de fougère n'est pas d'une efficacité constante, et qu'elle ne réussit pas toujours à expulser la tête.

Je me suis demandé à cette occasion s'il y a lieu d'abandonner le traitement dont nous nous servons depuis un an ; cette question en amène une deuxième, savoir, si la matière médicale possède contre le tænia des moyens donnant des résultats plus certains.

Je ne reviendrai pas sur ce qui a été dit plus haut, relativement à la racine de grenadier. Du reste, je ne suis pas le seul qui, l'ayant employée, n'ait pas obtenu le succès qu'il était permis d'espérer après tout ce qu'on a écrit là-dessus. Les observations 1re, 3e, 4e et 6e sont un nouvel exemple de l'inefficacité de cette écorce ; elles prouvent au moins que son action n'est pas constante (1).

Je me suis déjà expliqué sur la médication qui porte le nom du professeur Bourdier. Cette médication consiste en un gros d'éther sulfurique ajouté à un verre de décoction de fougère. Une heure après,

(1) Revoir aussi, plus haut, ce qui a été dit sur ce point.
N. du R.

on fait prendre au malade 60 grammes d'huile de ricin.

Le résultat qui a suivi ce traitement a été si peu satisfaisant, que j'ai cru inutile de recommencer l'expérience.

Un journal, la *Gazette médicale*, a annoncé, il y a quelques mois, que l'oxyde d'argent a été employé en Angleterre contre le tænia ; mais les expériences qui ont eu lieu jusqu'ici ne sont ni assez nombreuses ni assez concluantes pour qu'on soit autorisé à s'en servir.

J'emploierais avec plus de confiance l'huile éthérée de fougère mâle, ou l'extrait de la même plante. J'aurais voulu m'en servir chez le nommé Felden, parce qu'en raison de sa diarrhée je n'osais pas lui donner de la fougère en poudre et des purgatifs drastiques. Malheureusement, l'usage qui, depuis un an, a été fait de cette racine, a épuisé notre approvisionnement ; on ne pourra faire ces préparations que dans quelques mois.

Je rendrai compte de leur emploi.

Il est fait grand bruit, depuis quelque temps, d'une substance apportée de l'Abyssinie : les essais qui ont eu lieu au Val-de-Grâce, mieux que les annonces des journaux, permettent de considérer le cousso comme un remède à peu près infaillible contre le tænia. Je regrette vivement que l'emploi de ce médicament ne soit pas encore autorisé dans nos hôpitaux : la fréquence du tænia à Bel-Abbès m'aurait procuré souvent l'occasion de vérifier les propriétés qu'on lui attribue.

Pour résumer en quelques mots ma pensée relativement au traitement du tænia, je dirai que, sauf le cousso, dont je n'ai jamais observé l'action, aucun moyen ne donne d'aussi bons résultats que la poudre de fougère mâle. Sans doute, la fougère n'a pas un goût agréable ; mais, suspendue dans une infusion de tilleul, elle est cependant acceptée avec moins de

répugnance que la décoction d'écorce de racine de grenadier.

Le traitement que nous avons adopté présente un autre avantage, celui d'être très-prompt : ceux de nos malades qui n'étaient pas retenus à l'hôpital pour d'autres motifs ont été en état de sortir peu de jours après leur entrée.

EMPLOI DU SÉTON FILIFORME

CONTRE LES ADÉNITES EN GÉNÉRAL

ET SURTOUT CONTRE LES BUBONS;

PAR M. BONNAFONT,

Médecin principal de 2e classe à l'hôpital militaire de la rue du Roule, à Paris.

Depuis longtemps j'emploie cette forme de séton pour ouvrir les bubons syphilitiques en les traversant à leur base au moyen d'une petite aiguille longue de 10 à 12 centimètres, légèrement recourbée à sa pointe et armée d'un double fil ordinaire. Le séton une fois placé, il faut presser légèrement la tumeur, jusqu'à ce qu'elle soit à peu près vide du pus qu'elle contient; cela fait, on noue les deux bouts du fil du séton, afin d'en prévenir la sortie, et on fait le pansement de la manière suivante : on applique d'abord sur le milieu de la tumeur un peu de charpie roulée, afin qu'elle s'engage dans le vide formé par le pus; cette charpie est maintenue en place au moyen de deux compresses graduées, dont la largeur ne doit pas dépasser les deux ouvertures du séton; pardessus ces compresses, dont l'épaisseur doit excéder d'un centimètre au moins le niveau des ouvertures, on applique une large compresse carrée, et l'on maintient tout cet appareil à l'aide d'un spica un peu serré; puis, afin d'absorber le pus à mesure qu'il s'échappe des petites ouvertures, on place en face de chacune d'elles un peu de charpie très-fine. Ce pansement a le double avantage, comme on le voit, de faciliter la sortie du pus par les deux petites ouvertures que la compres-

sion n'atteint pas, de rapprocher et de tenir en contact permanent les deux surfaces du foyer. Mais une chose essentielle sur laquelle j'appuie beaucoup, consiste à faire les deux ouvertures à 1 centimètre au moins de distance de la partie décollée du foyer. L'expérience m'a démontré plusieurs fois que, faites ainsi, ces petites plaies ne deviennent jamais, ou que fort rarement chancreuses, tandis qu'en piquant sur la partie des téguments décollés par le pus, celui-ci, en les traversant, y produit quelquefois des ulcères chancreux.

La petite mèche composée de 4 fils doit rester de cinq à huit jours; après ce temps, les ouvertures suffisent pour, aidées de la compression, laisser passer le pus au fur et à mesure qu'il se produit. Si mince que soit la peau à la partie la plus proéminente de la tumeur, il est rare qu'on n'obtienne pas par cette méthode son adhérence avec la partie postérieure de l'abcès.

Il arrive fréquemment, dans les bubons, que la tumeur, fluctuante à sa partie superficielle, reste indurée à sa base; dans ce cas, la guérison est plus lente; en effet, tant que la paroi tégumentaire comprimée ne rencontre en dessous qu'une surface glanduleuse et incapable de bourgeonner, elle ne saurait contracter des adhérences qu'au fur et à mesure de la disparition du ganglion. Dans ces cas, qui sont les plus rares, la durée moyenne de la guérison, d'après la statistique basée sur plus de deux cents malades traités par cette méthode, est de quinze jours environ (1). En résumé, les avantages de ce nouveau mode de traitement

---

(1) Lorsqu'une adénite très indurée et ancienne est traversée par le petit séton, elle se tuméfie, rougit et s'enflamme au bout de deux jours; le troisième, il y a déjà un peu de suppuration. Pendant toute la période inflammatoire, je mets des cataplasmes; puis, quand le ganglion présente, entre les deux piqûres, une fluctuation profonde qui témoigne que toute la tumeur est en pleine suppuration, je remplace le cataplasme par une compression entre les ouvertures pareilles à celle des adénites inguinales. Quand l'adénite cervicale ne permet pas d'établir cette compression d'une manière convenable, il

que j'ai étendu à toutes les adénites cervicales, *même à l'état d'induration*, ainsi qu'à l'ouverture de tous les abcès froids, consistent : 1° à obtenir une guérison notablement plus prompte, tout en épargnant beaucoup de douleur au malade ; 2° à ne laisser aucune trace d'opération sur les parties affectées ; 3° enfin, et chose bien importante pour les adénites cervicales surtout, à éviter ces décollements qui entretiennent des trajets fistuleux interminables, et dont la guérison, lorsqu'elle a lieu, se traduit par des cicatrices difformes et indélébiles, dont l'aspect est si disgracieux.

---

faut y suppléer en renouvelant le pansement simple trois ou quatre fois par jour, et avoir soin de comprimer avec les doigts le centre de la tumeur, afin d'évacuer le pus au fur et à mesure de sa formation.

La proportion des guérisons obtenues par cette méthode est de moitié environ, proportion qui me semble assez satisfaisante pour appeler l'attention sur ce mode de traitement, qui n'a jamais provoqué le moindre accident, et qui devrait peut-être être soumis à de nouvelles expérimentations dans d'autres localités que les hôpitaux de Paris.

OBSERVATION

D'UN BEC-DE-LIÈVRE DOUBLE TRÈS-COMPLIQUÉ,

OPÉRÉ AVEC SUCCÈS PAR UN NOUVEAU MODE OPÉRATOIRE,

Suivi de

Quelques réflexions sur l'opportunité de faire cette opération;

PAR LE MÊME.

Au mois de juin dernier, nous fûmes appelé par M. Vaillant, membre du Conseil de santé des armées, pour aller visiter un enfant qui venait de naître avec un vice de conformation de la mâchoire supérieure, connu sous le nom de bec-de-lièvre double ou bilatéral, comme le dit judicieusement M. le professeur Roux. Les deux fentes étaient séparées entre elles par un tubercule osseux formé par l'os incisif, et se continuant en arrière jusqu'au pharynx, confondant ainsi la cavité buccale avec les fosses nasales, entre lesquelles se trouvait pourtant le vomer. Le tubercule antérieur, repoussé et déjeté en avant par le bord inférieur de la cloison nasale, de forme triangulaire, s'implantait, par son pédicule, au bout du nez, et avait une direction telle que, si les quatre incisives avaient poussé dans ces conditions, leur direction eût été d'arrière en avant et de bas en haut Le nez, fortement aplati, était presque effacé ; le tubercule médian était recouvert par un petit lobule charnu, long d'environ 5 millimètres, et large de 3 à 4, de forme légèrement triangulaire, dont la base se confondait avec le bout du nez. La fente palatine,

entre le bord alvéolaire des deux maxillaires, avait 12 millimètres de large, et la distance du bord alvéolaire du tubercule au même point de l'angle des maxillaires, était de 10 millimètres. A la région de la luette, la fente avait au moins 15 millimètres. On voit, par cette description succincte, que ce bec-de-lièvre double se présentait avec les plus grandes complications. Comme on le pense bien, une pareille difformité, j'allais dire monstruosité, produisit sur tous les parents, ainsi que sur les personnes qui fréquentent la maison, une impression bien pénible qu'il importait de calmer, sinon de faire disparaître complètement. C'est ce que comprit M. Vaillant, ami et médecin de la famille, en nous proposant d'opérer cet enfant le plus tôt possible. Ce fut aussi notre avis, basé du reste sur les souvenirs de la discussion si intéressante qui eut lieu à l'Académie de médecine, en 1846, à l'occasion du rapport si remarquable de M. le professeur Dubois, dont l'opinion a rallié depuis presque tous les chirurgiens. M. Dubois, comme on sait, a proposé et soutenu la thèse que l'on doit opérer le bec-de-lièvre simple et congénial le plus près possible de la naissance.

Malheureusement, le médecin-accoucheur ne partageait pas notre avis ; car il assurait aux parents qu'on ne pouvait rien faire à cet enfant, et que toute opération qu'on tenterait aurait inévitablement *des résultats funestes*. En présence de cette dissidence d'opinions, nous désirâmes nous entourer d'un conseil dont la grande expérience ne pût être révoquée en doute. M. Paul Guersant fut appelé : la position que notre confrère occupe à l'Hôpital des Enfants présentait toutes les garanties désirables pour résoudre l'opportunité de l'opération. Dès que M. Guersant eut vu le petit malade, il n'hésita pas à se prononcer pour l'opération immédiate, suivant en cela les préceptes si nettement formulés par M. Paul Dubois. L'opération étant ainsi arrêtée, nous fîmes part à M. Guersant du procédé que nous nous proposions

de mettre en usage, et que nous avions indiqué à M. Vaillant et au médecin accoucheur, lors de notre première réunion. Nous trouvant pour la première fois en présence d'un fait chirurgical de ce genre, nous ne pensions pas qu'on pût songer à enlever le tubercule osseux et médian avant d'avoir tenté, par tous les moyens possibles, sa réduction dans la bouche, et évité ainsi le vide énorme qu'aurait laissé son excision, dont les inconvénients peuvent se traduire par l'absence de tout soutien de la lèvre, le raccourcissement plus prononcé de la mâchoire, et enfin une plus grande déformation du visage. C'est dans ce but que nous proposâmes, comme seul moyen d'obtenir la réduction du tubercule dans la fente palatine : 1° d'exciser un fragment triangulaire du vomer, au moyen de deux incisions obliques ; 2° de réduire ensuite le tubercule, et de le maintenir dans cette position à l'aide d'un appareil compresseur à deux pelotes agissant sur les joues, et présentant deux crochets destinés à fixer une petite lanière de caoutchouc vulcanisé, dont le plat, appuyant sur le tubercule, aurait le double avantage de le maintenir réduit, et, par ses attaches sur les pelotes, d'assurer leur action sur les maxillaires en les rapprochant et tendant ainsi à diminuer la fente palatine. Toutefois, afin d'accéder à l'opinion du médecin-accoucheur, nous essayâmes d'abord la compression du tubercule ; mais, ayant reconnu bientôt l'insuffisance de ce moyen, nous résolûmes d'en venir le plus tôt possible à l'opération. (C'est alors seulement que M. Guersant fut appelé.) Voulant, avant de pratiquer une opération si délicate, nous entourer de ce que les praticiens recommandent en pareil cas, et nous aider ainsi de leurs lumières, nous consultâmes plusieurs ouvrages de médecine opératoire, tels que ceux de MM. Velpeau, Vidal, Nélaton, etc., etc. Nous ne fûmes pas peu étonné de n'y pas trouver mentionnée la section double du vomer pour conserver le tubercule médian, tandis que tous proposaient l'excision de ce

tubercule comme seul et unique moyen d'obtenir la réunion des lèvres. Surpris de ce silence, nous fîmes part, à la séance de la Société médicale d'émulation qui avait lieu le lendemain, du fait chirurgical et du procédé opératoire que nous nous proposions d'employer, désirant ainsi nous aider des sages conseils et des lumières que nous étions certain de rencontrer parmi les confrères si distingués qui composent cette société. En effet, à peine avions-nous décrit ce mode opératoire, que MM. Forget, De Paul et Demarquay nous apprirent que le professeur Blandin avait mis en usage un pareil procédé, ou à peu près, en 1845 ou 1846, et que le succès avait été satisfaisant. M. Demarquay ajouta que l'opération avait été pratiquée sur un jeune homme de douze à quatorze ans; circonstance qui établissait déjà une grande différence entre les deux opérés et aussi entre les deux opérations. Toutefois, heureux de l'appui d'un pareil maître, nous n'hésitâmes plus dans le choix du procédé. Ce ne fut que bien après l'opération, que nous sûmes que M. le docteur Debrou, d'Orléans, avait présenté à l'Académie l'observation d'un bec-de-lièvre opéré avec succès par ce moyen, dont la priorité, suivant M. Velpeau, reviendrait à M. Valette, chirurgien en chef de l'Hôtel-Dieu d'Orléans, ou à M. Champion, de Bar-le-Duc. Nous dirons plus tard en quoi ces procédés diffèrent de celui que nous publions aujourd'hui.

L'enfant n'avait encore que douze jours, et nous étions bien décidé à agir, lorsque la bouche se couvrit d'aphtes qui nous obligèrent à retarder l'opération. La bouche fut, plusieurs fois par jour, badigeonnée avec un pinceau trempé dans un collutoire composé de borax, de miel rosat et de sirop de mûres.

Enfin, les aphtes ayant à peu près disparu, et l'enfant jouissant d'ailleurs d'une bonne santé, nous prîmes jour pour le premier temps de l'opération, qui fut pratiqué le 10 juin, en présence de M. Vaillant, de M. Paul Guersant, qui a bien voulu nous

servir d'aide et nous prêter le concours de son expérience, et de M. Collin, son interne à l'Hôpital des Enfants. L'enfant, dont le corps fut enveloppé d'une large serviette, étant tenu entre les cuisses d'un aide, la tête fortement renversée en arrière, nous fîmes, à l'aide d'une pince incisive à tranchant court et oblique, de bas en haut et d'arrière en avant, une section à la cloison naso-buccale, de 15 millimètres de long, en commençant au niveau des angles alvéolaires du maxillaire supérieur. Puis, avec une autre pince à lames droites, nous coupâmes la même cloison immédiatement derrière le tubercule, et directement de bas en haut jusqu'à la rencontre de l'angle supérieur de la première section. Saisissant aussitôt le fragment compris entre ces deux sections, nous l'enlevâmes en incisant avec de petits ciseaux une portion de la muqueuse qui le retenait encore à l'angle supérieur. Cette portion osseuse enlevée, le sang coulait en abondance ; sans hésiter, et suivant en cela l'exemple de M. Guersant, nous portâmes incontinent un bouton de fer rougi à blanc sur toute l'étendue de la petite plaie, et nous nous rendîmes ainsi maîtres de l'hémorrhagie. Mais, malgré la promptitude de tout ce temps de l'opération, le sang était sorti en assez grande abondance pour engouer la gorge et produire dans la bouche des caillots, qu'il fallut extraire avec des pinces ou avec les doigts. La bouche fut ensuite soigneusement détergée avec des injections d'eau froide. Lorsque nous fûmes bien certain que l'hémorrhagie avait cessé et ne pouvait donner aucune inquiétude, nous procédâmes à la réduction du tubercule osseux. Mais auparavant, et dans l'espoir de bien faire contracter les adhérences avec le maxillaire, nous rafraîchîmes, comme M. Debrou d'Orléans l'a déjà fait, avec les pinces incisives, chacun des deux côtés du tubercule osseux, ainsi que l'angle correspondant des maxillaires. Cette précaution prise, il devint facile, au moyen d'une pression légère, d'abaisser le tubercule, de le ramener dans

l'intervalle des maxillaires, et de les placer en contact immédiat les uns des autres. L'appareil compresseur à double pelote, que nous avions fait faire exprès, fut appliqué; et, pendant que les deux pelotes exerçaient une pression favorable sur chaque joue, le petit ruban de caoutchouc, fixé à chacune d'elles, passait sur le tubercule médian dans une direction verticale, et servait à le maintenir dans cette position. Cet appareil est resté ainsi en place pendant vingt jours : ce temps a été nécessaire pour obtenir la réduction complète du tubercule, et pour vaincre surtout ses tendances à reprendre sa position normale.

Nous devons dire tout de suite que, bien que le résultat soit très-satisfaisant, nous n'avons pas obtenu tout ce que nous espérions; car, le tubercule ayant été entraîné à droite et en dedans, le rapport entre les sections a changé, et il a été impossible, à cause du peu de surface qu'elles présentaient, de le rétablir d'une manière permanente. C'était là, du reste, un résultat secondaire sur lequel nous comptions peu ; l'important, pour nous, était de ramener exactement le tubercule dans une position verticale, qui nous permît d'établir la réunion de la lèvre supérieure sur sa surface antérieure, naguère supérieure. Nous devons ajouter que, pendant cette compression de vingt jours, le lobulel abial s'était allongé, et le nez, dont la proéminence se dessinait à peine, avait acquis plusieurs millimètres de saillie (avantage incontestable, résultant de cette compression). Après nous être assuré que le tubercule osseux n'avait plus de tendance à se porter en dehors et à reprendre plus ou moins son ancienne position, nous procédâmes, en présence et avec l'aide de nos confrères, à l'opération définitive.

Pendant que la tête de l'enfant était maintenue solidement, nous disséquâmes, ainsi que le pratiquent MM. Velpeau et Philips, les lèvres et les ailes du nez, jusqu'aux fosses canines. Cela étant fait, en

deux coups de ciseaux nous avivâmes les bords des lèvres, et, immédiatement, nous appliquâmes à la base du nez une grande serre-fine que M. Paul Guersant a substituée avec avantage à l'épingle proposée par M. Philips. Cet instrument mis en place, et les ailes du nez fortement rapprochées, le tubercule labial fut lui-même avivé au moyen de deux incisions obliques qui le faisaient terminer en pointe destinée à être mise en rapport avec les bords de la lèvre. Nous procédâmes ensuite à la réunion des lèvres. Pour cela, une première épingle fut placée près des bords, afin de les mettre bien en rapport; une deuxième épingle traversa la partie supérieure, saisissant dans son passage l'extrémité inférieure du lobule médian, comme nous venons de le dire. Le tout fut maintenu au moyen de petites lanières en caoutchouc, selon la méthode de M. Rigal de Gaillac, employée avec succès par M. Guersant. Afin de neutraliser surtout le tiraillement des joues sur la plaie, cause fréquente d'insuccès, l'appareil à double pelote fut réappliqué, ainsi que la bandelette de caoutchouc.

Le pansement ainsi exécuté, il devenait impossible que les cris de l'enfant, tant à redouter dans ce cas, ni aucun autre mouvement, pussent se faire ressentir sur la plaie. La serre-fine fut retirée au bout de trois jours; l'épingle supérieure, le quatrième; et l'épingle inférieure, le sixième. Les bords de la plaie paraissaient bien réunis; mais, dans la crainte d'un décollement, nous avons laissé, comme Dupuytren, le fil encore trois jours, et maintenu, avec la même sévérité, l'appareil en place pendant quinze jours; et cela afin d'éviter les accidents signalés par tous les chirurgiens, et notamment par M. le professeur Malgaigne, qui a vu le décollement s'opérer plusieurs jours après l'opération. Nous devons ajouter, qu'en enlevant les fils à ligature, nous nous aperçumes que l'épingle supérieure avait coupé la peau, qui s'était, du reste, cicatrisée à mesure que l'épingle

se détachait. Cette circonstance nous ferait adopter dorénavant la méthode de M. Paul Dubois, qui prescrit d'enlever les épingles au bout de vingt-quatre heures.

Bien que le résultat de l'opération soit très-satisfaisant, il ne répond pas entièrement, comme nous l'avons déjà dit, à notre attente : ainsi le mouvement de rotation du tubercule osseux à droite a entraîné le lobule charnu et l'a dégagé de l'épingle; de sorte qu'il n'a pu contracter d'adhérence avec le bord supérieur de la lèvre ; mais il sera facile, plus tard, d'obvier à ce léger inconvénient. Le nez a repris sa forme et ses dimensions normales ; seulement le tubercule médian, par le mouvement de bascule en haut et en dedans, a diminué un peu les ouvertures nasales. Quant au tubercule lui-même, fortement serré entre les maxillaires, il a pris une position tout-à-fait immobile ; mais deux dents seulement, au lieu de quatre, remplaceront cet espace. C'est là, du reste, un avantage incontestable de ce procédé sur ceux qui proposent l'incision du tubercule.

Maintenant, et avant d'entrer dans quelques considérations touchant l'opportunité de cette opération, nous devons expliquer pourquoi nous avons opéré en deux temps, et pourquoi aussi nous avons mis un si long intervalle entre les deux temps de l'opération.

Quand on veut conserver le tubercule médian et le ramener dans la cavité buccale par le procédé que nous avons employé, il faut nécessairement un certain laps de temps pour l'habituer à rester dans sa nouvelle position et lui faire perdre toute tendance à reprendre sa direction primitive ; il importe , afin d'atteindre ce double but, que la compression soit bien faite et que la bandelette compressive de caoutchouc ou toute autre, reste toujours et constamment bien appliquée sur le tubercule qui, à cause de l'obliquité que présente sa face antérieure, tend sans cesse à s'échapper. On comprend facilement qu'un des

points essentiels, nécessaire à la réussite de l'opération ultérieure, consiste dans l'immobilité de ce tubercule; car si on tentait la réunion des lèvres avant d'avoir obtenu ce résultat, les tendances qu'il aurait conservées à se porter en avant exerceraient à la partie postérieure de la plaie une pression qui pourrait compromettre l'adhésion des parties. Nous le répétons, une des conditions essentielles au succès de l'opération, consiste à n'entreprendre la réunion des lèvres que lorsque le tubercule est définitivement fixé dans la bouche et qu'il n'a plus aucune tendance à se porter en avant. La compression prolongée du tubercule a encore un autre avantage, c'est celui de repousser le vomer en arrière, d'augmenter ainsi la saillie du nez, et, tout en aplatissant le lobule charnu, de le rendre plus long et plus large. Tous ces détails, favorables à la réussite de l'opération, ne pourraient se rencontrer si celle-ci était faite complètement dans la même séance; et c'est pour cela que nous insistons de nouveau sur la nécessité de diviser l'opération du bec-de-lièvre double et compliqué en deux temps, et en laissant entre eux un intervalle de 15 à 20 jours. C'est en cela que consiste particulièrement la différence qui existe entre notre procédé et ceux qui ont été mis en usage jusqu'à ce jour.

Quoique notre opinion ne repose encore que sur un seul fait, nous en avons si bien étudié toutes les phases, que nous ne craignons pas d'avancer que les becs-de-lièvre compliqués, même au plus haut degré, opérés d'après les règles que nous venons d'indiquer, présenteront presque toujours des résultats tels, que les insuccès prendront la place de ce que sont aujourd'hui les succès, c'est-à-dire seront des exceptions. Nous pensons même qu'il serait possible de perfectionner encore ce mode opératoire; car s'il nous était donné de pratiquer une seconde fois une opération semblable, voici comment nous procéderions :

Après avoir enlevé le fragment triangulaire du vomer, nous rafraîchirions avec des pinces incisives, plus grandement que nous ne l'avons fait, les quatre angles alvéolaires, tant du tubercule que des maxillaires. Aussitôt le tubercule réduit et les plaies mises en rapport les unes avec les autres, nous n'hésiterions pas à passer, au moyen d'une aiguille, un point de suture à travers les alvéoles, de manière à fixer solidement le tubercule entre les deux maxillaires; puis, à l'aide d'une serre-fine plate en argent et à ressort très-faible, passée dans chaque ouverture nasale, nous saisirions le vomer, et, toute espèce de mouvement de rotation du tubercule étant ainsi rendue impossible, les adhérences entre les plaies mises en rapport seraient presque infaillibles, et, avantage immense, l'arcade alvéolaire supérieure reprendrait ainsi sa forme normale.

Si l'opération se faisait complètement dans la même séance, tous ces détails seraient d'une exécution difficile, sinon impossible, et c'est à bon droit qu'on pourrait lui objecter les craintes d'accidents produits par l'hémorrhagie; tandis que, divisée en deux temps, ils ne demandent qu'un peu d'habileté, des soins, et surtout une grande surveillance de la part de l'opérateur; mais les avantages ultérieurs qu'en retirera l'enfant valent bien la peine qu'on ne néglige rien pour les obtenir.

Nous touchons maintenant à la grande question d'opportunité de l'opération : à savoir, s'il vaut mieux attendre que l'enfant ait 5 ou 6 ans pour opérer un bec-de-lièvre double compliqué, ou s'il est préférable de pratiquer l'opération à une époque très-rapprochée de la naissance.

On se souvient que dans la discussion qui eut lieu à l'Académie de médecine, M. le professeur Dubois résolut la question d'une manière très-affirmative pour le bec-de-lièvre simple, tandis que le savant professeur se tint dans une prudente réserve relativement au bec-de-lièvre double et compliqué. Mais invité

à s'expliquer sur cette question par l'honorable professeur M. Roux, voici la réponse que fit M. Dubois :

« J'avais eu en effet l'intention de m'expliquer au sujet du bec-de-lièvre compliqué considéré relativement à l'opération chez les jeunes enfants ; j'y ai renoncé toutefois, parce qu'il m'a semblé qu'il était à peu près impossible de ne pas juger par la nature même des cas dont j'ai entretenu l'Académie et que je lui ai présentés, et par les développements que j'ai donnés à cette communication, que je n'admettais la convenance de cette opération chez les enfants nouveaux-nés que dans les cas simples. » Il est évident que, par ces mots, M. Dubois repousse l'opération à une époque très-rapprochée de la naissance ; et il faut que l'honorable professeur soit bien convaincu de cette vérité pour qu'il n'applique pas au bec-de-lièvre double les raisons péremptoires qu'il donne en faveur de l'opération hâtive du bec-de-lièvre simple, et que nous allons rapporter.

« Si j'ajoute, dit M. Dubois, aux considérations que j'ai exposées, que l'opération chez les jeunes enfants est très-facile, que les soins consécutifs le sont également, que la réunion des bords de la plaie est ordinairement rapide et sûre, que, selon toute apparence, les traces en seront moins visibles que quand elle est faite à un âge plus avancé ; que l'éducation des enfants en sera rendue plus facile, que l'écartement des os, dans le cas où il existerait, s'effacera plus promptement, je crois que j'aurai donné des motifs bien suffisants pour justifier l'opération du bec-de-lièvre dans les premiers jours qui suivent la naissance. Et cependant, ajoute si judicieusement M. Dubois, je ne puis m'empêcher d'y joindre encore une considération qui ne me semble pas avoir frappé les hommes de l'art qui se sont occupés de cette grave question. C'est un grand malheur, Messieurs, pour une famille qui occupe, par ses lumières et par sa fortune, une certaine position sociale, que la naissance d'un enfant dont la difformité est aussi

apparente et aussi choquante que l'est celle d'un bec-de-lièvre ; c'est un chagrin profond et incessant pour une mère, chagrin que ravivent à chaque instant le spectacle du mal et la comparaison cruelle que présente à l'esprit la vue d'un autre enfant. Si l'opération pratiquée de bonne heure peut changer cette situation pénible d'esprit et de cœur en une situation plus heureuse, je crois que c'est un bienfait réel qu'elle ajoute à celui qui est personnel à l'enfant. »

Telles sont les belles et nobles paroles que l'honorable académicien donne en faveur de l'opération du bec-de-lièvre simple; et pour qu'il ne les applique pas au bec-de-lièvre compliqué, auquel pourtant elles vont plus directement, il faut que M. Dubois ait des raisons bien graves à leur opposer. Ces raisons, nous croyons les trouver dans la crainte des accidents, surtout de l'hémorrhagie, et dans la difficulté d'agir aussi rapidement dans le bec-de-lièvre double pour l'éviter. Cette opinion est aussi celle de l'illustre professeur Roux, car il dit : « Le bec-de-lièvre étant compliqué, mieux vaut attendre, parce que cette opération, toute simple qu'elle paraisse, expose la vie des enfants en bas-âge bien plus que celle de ceux qui ont dépassé cet âge (*Bulletin de l'Académie*, 1845). »

Cependant, M. Roux paraît avoir modifié son opinion, car nous trouvons, dans une de ses leçons cliniques du mois de janvier 1846, ce qui suit ; il s'agit d'un enfant de six mois atteint de bec-de-lièvre double : « Lorsque la mère nous l'apporta, dit le savant professeur, il présentait vraiment une difformité monstrueuse, et ses parents nous témoignaient le plus vif désir de le voir soumettre à l'opération, chose à laquelle nous consentîmes sans peine, regardant comme une nécessité urgente de remédier à cette vicieuse conformation. »

M. Roux pratiqua donc l'opération, malgré le jeune âge de l'enfant, mais en excisant le tubercule médian, et en donnant des raisons qui devraient toujours,

selon lui, faire adopter ce procédé de préférence à tout autre :

« Nous préférons toujours, dit-il, faire le sacrifice de ce tubercule, et convertir de cette manière un bec-de-lièvre double très-compliqué en un bec-de-lièvre simple, en une simple fente, dont les bords supérieurs se trouvent, par suite de cette ablation du tubercule médian , plus éloignés l'un de l'autre que les bords inférieurs. D'ailleurs, cette saillie de l'os maxillaire, qui constitue une difformité choquante, gênerait considérablement pour la formation d'une lèvre nouvelle à peu près régulière. »

Il nous semble que le célèbre praticien de l'Hôtel-Dieu est allé un peu loin en comparant le bec-de-lièvre double privé de tubercule médian, au bec-de-lièvre simple, où il y a peu ou point d'écartement des maxillaires.

M. Jobert de Lamballe est plus explicite sur l'opportunité de l'opération ; car, après avoir donné des arguments en faveur de son opinion, il ajoute : « En résumé, on doit opérer immédiatement après la naissance, ou le plus tôt possible, le bec-de-lièvre qui ne permet pas la succion du mamelon. On sait parfaitement qu'après la réunion de la lèvre, l'écartement des os de la voûte palatine diminue, et que cette diminution peut être portée au point qu'il en résulte une véritable oblitération, ainsi que cela a été observé. »

M. Velpeau, après avoir discuté l'opinion des praticiens qui veulent que l'opération se fasse à l'âge de six ou huit ans seulement, comme Dionis et la plupart des chirurgiens du XVIII[e] siècle, et celle de ceux qui prescrivent de la pratiquer à une époque plus rapprochée de la naissance, comme Busch de Strasbourg, Roonhuysen, Sharp, Ledran, Heister, termine par conclure de la manière suivante : « Au reste, dit le savant professeur de la Charité, c'est dans les premiers jours, et le plus près possible de la naissance, que j'opérerais, à moins que je ne voulusse attendre

la fin de la première enfance. Dès que la deuxième année arrive, le malade, devenu plus indocile, n'est pas pour cela plus raisonnable, et les inconvénients de sa position, qui ne sont pas de nature à compromettre son existence, permettent de temporiser encore trois ou quatre ans.

« Ainsi, je choisirais, ajoute M. Velpeau, les six premiers mois de la vie, ou de cinq à dix ans, pour pratiquer la suture des lèvres. »

On voit par ces quelques lignes, que M. Velpeau n'est pas absolument fixé sur l'opportunité de l'opération dans les premiers jours de la naissance, et qu'il est difficile de distinguer à laquelle des deux époques il donnerait la préférence ; car il ne paraît nullement s'inquiéter de celle des deux à laquelle l'enfant doit être opéré.

M. Guersant, qui a l'occasion de pratiquer assez fréquemment cette opération, professe depuis longtemps la nécessité et l'opportunité d'opérer les becs-de-lièvre doubles et simples à une époque très-rapprochée de la naissance. Mais, comme tous les autres opérateurs, M. Guersant enlève le tubercule médian.

Au milieu de cette dissidence d'opinions, il est facile de voir que tous les praticiens ont une plus grande tendance à opérer de bonne heure, et qu'il suffirait de quelque succès pour les convertir entièrement à cette manière de faire. Nous avons l'espoir que l'observation qui fait le sujet de ce modeste travail ne sera pas perdue, et qu'elle aura le double avantage : 1° d'encourager les praticiens qui opèrent déjà à une époque rapprochée de la naissance ; 2° d'engager les autres à tenter avec plus de chances de succès une opération à un âge qu'ils considèrent comme pouvant nuire à sa réussite.

Quelques mots maintenant d'un temps de l'opération sur lequel deux professeurs éminents, MM. Velpeau et Paul Dubois, sont loin d'être d'accord. Nous voulons parler de la dissection des lèvres pour faci-

liter leur réunion. M. Dubois est très-explicite à ce sujet, quand il dit : « Je ne détache jamais des gencives la portion des lèvres qui est la plus voisine de l'angle supérieur de la plaie, comme on le fait souvent afin d'en rendre le rapprochement plus facile ; cela ne m'a été nécessaire dans aucun des cas dont j'ai entretenu l'Académie. La souplesse naturelle des tissus y a suppléé ; la surface saignante qui serait résultée de ce détachement, imparfaitement appliqué peut-être sur le bord alvéolaire, pourrait devenir, dans quelques cas, la source d'une hémorrhagie que l'extrême vascularité des parties rendrait très-facile, et qui serait d'autant plus grave chez les enfants très-jeunes, qu'elle n'apparaîtrait, dans beaucoup de cas, que quand il serait trop tard pour y remédier. »

Si M. le professeur Dubois a pris ces conclusions pour les seuls cas qu'il a présentés à l'Académie, et qui n'ont trait qu'à des becs-de-lièvre simples, c'est fort bien, car il est facile de comprendre qu'il n'est nullement nécessaire alors de faire aucune dissection pour obtenir le rapprochement des lèvres. Si, au contraire, le célèbre professeur entend les appliquer aux becs-de-lièvre compliqués, nous sommes obligé d'avouer, malgré tout notre respect pour les opinions d'un si grand maître, que, sans dissection des lèvres, il nous paraît non-seulement difficile, mais impossible de les affronter convenablement. Si, par le seul effort de la suture, on parvient à les mettre en contact, le tiraillement ultérieur qui aura lieu provoquera la déchirure, et, plus tard, la séparation des bords de la plaie. Quant à l'hémorrhagie, tant redoutée par M. Dubois, c'est là certainement un accident à craindre, chez les enfants de cet âge surtout ; mais il nous semble facile de toujours la prévenir, si on a le soin de ne réunir les lèvres qu'après qu'on s'en est rendu maître, soit en tordant le bout des petites artérioles, soit en les cautérisant. Si preste que veuille être l'opérateur, il doit toujours consacrer le temps nécessaire à parer à tous les accidents

ultérieurs qui peuvent être à craindre. D'ailleurs, l'application des deux surfaces saignantes, que la tension des lèvres après leur réunion rend encore plus complète, suffit pour s'opposer à tout écoulement sanguin considérable. Chez notre petit opéré, deux artérioles furent ouvertes, et elles cessèrent de donner du sang aussitôt que la serre-fine, pressant fortement la base du nez, maintint en même temps les deux surfaces saignantes en contact, et nous ne procédâmes à la coaptation des bords des lèvres que lorsque nous fûmes bien rassuré sur l'hémorrhagie consécutive au pansement.

M. Velpeau, au contraire, après avoir fait ressortir la difficulté de rapprocher le bord des lèvres, conseille, dans les cas graves, de séparer les os de la face postérieure des deux moitiés de la lèvre jusqu'aux environs de la pommette, pour les ramener ensemble plus facilement l'une vers l'autre, ainsi que paraissent l'avoir déjà conseillé J. Fabrice, Horn, Nuck, etc. M. le docteur Philips (de Bruxelles) a ajouté à ces mots la dissection des ailes du nez; or, comme il nous paraît difficile de séparer des os jusqu'à la pommette les deux lèvres supérieures, sans y comprendre les ailes du nez, dont les attaches se confondent avec celles de la vision labiale, c'est bien, selon nous, à M. le docteur Velpeau que revient le mérite de cette indication importante : que M. Philips en ait fait le premier l'application, et qu'il l'ait même proposée, comme cela arrive souvent, sans connaître le principe émis par M. Velpeau six ans auparavant, cela ne diminue en rien le mérite de M. Philips, à moins toutefois que ce praticien ne veuille s'approprier, ce qui ne nous semble pas possible, la priorité absolue de ce procédé. Nous regrettons aussi de ne pas avoir connu la modification ingénieuse proposée par MM. Malgaigne et Clémot de Rochefort, pour remédier à l'encochure de la lèvre, accident inévitable par le procédé ordinaire. Quoique cet accident soit peu prononcé chez notre petit opéré, nous pensons que

le procédé Malgaigne l'eût rendu encore moins sensible.

CONCLUSIONS.

Des considérations qui précèdent, nous pouvons conclure :

1° Que le bec-de-lièvre double et très-compliqué peut et doit même être opéré à une époque rapprochée de la naissance, avec autant de chance de succès que le bec-de-lièvre simple ;

2° Que, pour atteindre ce résultat, il est indispensable de faire l'opération en deux temps, et en suivant le mode opératoire que nous avons mis en usage ;

3° Que la conservation du tubercule médian, et réduit d'après notre procédé, présente des avantages incontestables, dont les principaux sont : de rendre le raccourcissement de la mâchoire supérieure moins difforme, puisqu'il placera au moins deux dents canines dans la fente maxillaire; de présenter un point d'appui à la lèvre, de faciliter sa réunion, et de protéger sa consolidation ; d'aider puissamment au redressement du nez, et enfin de rétablir, ou tout au moins de faciliter le mouvement de succion de l'enfant.

La nourriture de l'enfant nous embarrassa beaucoup le premier jour, car toute succion était impossible ; et, après avoir vainement essayé le sein de quelques nourrices, que l'enfant ne pouvait pas saisir, nous composâmes un biberon avec un petit sabot en porcelaine, auquel nous ajoutâmes une tétine de vache dont la longueur, traversant toute la bouche, versait, par sa petite ouverture, le lait dans l'arrière-bouche. Le liquide, tombant ainsi directement dans le pharynx, était avalé instantanément, et une bien

petite quantité revenait dans les fosses nasales. Nous ajoutons que, pour faciliter la déglutition sans gêner la respiration, on avait soin de ne faire couler le liquide que par intervalles.

Ce système d'allaitement a si bien réussi, que l'enfant, au lieu de dépérir pendant tout le temps qu'il a été sous l'influence d'un traitement aussi long et aussi pénible, a toujours pu boire, et sa petite constitution, qui a été sans cesse en s'améliorant, témoignait du bénéfice qu'elle obtenait de cette alimentation artificielle.

OBSERVATION

D'ABCÈS STERCORAL DE LA FOSSE ILIAQUE DROITE

(Ouverture au moyen du bistouri; guérison),

RECUEILLIE DANS LE SERVICE CLINIQUE DE M. GODÉLIER,

PAR M. L. COLIN,

Médecin aide-major commissionné, stagiaire à l'Ecole impériale de médecine et de pharmacie militaires (1).

Charlier, âgé de vingt-un ans, fusilier au 38e de ligne, d'une constitution moyenne (peau blanche et fine, éphélides du visage, cheveux châtains), dit s'être toujours bien porté, sauf l'an dernier, époque à laquelle il entra à l'hôpital d'Amiens, pour une bronchite ; il y séjourna vingt-deux jours ; il n'a pas toussé depuis, n'a jamais eu de dérangement appréciable du tube digestif, et n'accuse ni coup, ni chute antérieure.

Le 14 avril 1853, étant de garde, et sans aucune altération préalable de sa santé, il éprouva des coliques vives à la partie inférieure de l'abdomen, vers les fosses iliaques droite et gauche. Le malade n'arrive point à préciser le caractère ni l'intensité de ses premières douleurs ; il pense qu'elles étaient, dès ce moment, prédominantes à droite. Il resta néanmoins à son poste, et mangea comme d'habitude. Le lendemain les douleurs augmentèrent ; un peu de fièvre survint, et il entra à l'infirmerie de son régiment,

---

(1) Aujourd'hui médecin aide-major de 2e classe au 4e régiment de chasseurs.

où il passa quatre jours. Pendant ce temps, il ne fut soumis à aucune médication active, et il paraît que les douleurs n'étaient pas intenses, ou avaient totalement disparu, puisqu'on lui administra un éméto-cathartique qui détermina plusieurs vomissements et une selle séreuse. Nous noterons ici que ce malade n'avait eu, avant son entrée à l'hôpital, ni nausées, ni vomissements *spontanés,* ni diarrhée.

Le 19 avril, jour de l'entrée dans les salles de clinique, douleurs vives dans tout le côté droit de l'abdomen, qui est légèrement ballonné, et dont la paroi antérieure est très-tendue. Le malade supporte à peine la palpation la plus légère ; il y a chaleur et sécheresse de la peau, coloration de la face; soif vive, pouls concentré et fréquent. Diète, 30 sangsues *loco dolenti*, limonade.

Le 20, à la visite du matin, le ventre est moins douloureux, quoique toujours très-sensible; la nuit s'est passée sans sommeil; peau chaude, pouls à 80 pulsations. Diagnostic : péritonite partielle dans la région iliaque droite. A ce moment, la percussion, pratiquée dans le flanc et la région iliaque du côté droit, donne un mélange de sonorité et de sub-matité. Il n'y a point de saillie anormale dans cette région. Diète, eau gommeuse, potion opiacée à 0,1 ; fomentations opiacées, vingt sangsues.

Le 21 et le 22, la fièvre et les douleurs ont diminué ; le malade a un peu d'appétit. Potion opiacée, bouillon coupé.

Le 23, l'abdomen est de nouveau tendu, très-douloureux à la pression dans le côté droit; la percussion, pratiquée sur cette région avec tous les ménagements nécessaires, donne une matité plus prononcée que les jours précédents. Vingt sangsues.

A cette époque, M. le professeur Godélier manifeste déjà l'opinion de la formation d'une collection purulente, consécutive à une perforation du cœcum ou de l'appendice, dans un point encore indéterminé; cette perforation s'est-elle faite en avant, a-t-elle

produit une péritonite circonscrite par des fausses membranes? Ou bien l'ulcération a-t-elle perforé le cœcum en arrière, et les accidents de péritonite ne sont-ils que l'expression d'une inflammation du voisinage?

Le 24, nouvelle application de sangsues.

Le 25, les douleurs ont diminué; la région présente plus d'élasticité, moins de matité. Constipation persistante depuis l'entrée du malade à la clinique. Dix sangsues, lavement huileux.

Le 26, il y a eu une selle solide ; appétit plus prononcé que les jours précédents; aliments légers.

Le 27 et le 28, persistance de la constipation, douleurs moindres, peu de chaleur à la peau, 75 pulsations. Lavement laxatif.

Le 3 mai, recrudescence de la douleur et de la fièvre; à la constipation se sont joints des nausées et des vomissements de matières bilieuses. 15 sangsues.

Le 4 mai, les sangsues ont un peu calmé les douleurs, qui néanmoins persistent. C'est alors que, pour la première fois, on commence à percevoir, d'une manière assez nette, l'existence d'une tuméfaction mal circonscrite entre les fausses côtes et la crête iliaque droite; la matité y est en même temps plus prononcée. Ces signes rendent de plus en plus probable le diagnostic déjà porté par M. Godélier. La constipation est toujours opiniâtre, et le sujet soumis à l'usage de lavements quotidiens.

Les jours suivants, alimentation légère quand l'état du malade le permet, suspendue de temps en temps en raison des mouvements fébriles ; ceux-ci apparaissent le soir, tous les quatre ou cinq jours, sont précédés de frissons, et suivis de sueurs abondantes. La tuméfaction s'augmente d'une manière sensible; le malade maigrit considérablement, perd ses forces. Chaque jour on fait usage de frictions mercurielles sur la tumeur ; à l'intérieur, préparations de quinquina et toniques.

Dans les premiers jours du mois de juin, cet appa-

reil de symptômes fâcheux semble s'amender ; le malade reprend quelque appétit, mange le quart ; il a été quinze jours sans éprouver de nouvel accès fébrile ; il n'y a pas encore eu de selles spontanées, il est vrai. Il exécute plus facilement des mouvements dans son lit, et ces déplacements n'occasionnent plus la même douleur. On remarque à cette époque qu'habituellement la cuisse droite est légèrement fléchie sur le bassin ; mais il est facile au malade de l'étendre lui-même complètement, sans douleur, sans le secours des mains. Un déplacement plus notable, c'est une inclinaison latérale droite du tronc sur le bassin, à tel point que l'intervalle qui sépare la dernière fausse-côte de la crête iliaque a un centimètre et demi de moins à droite qu'à gauche ; cette différence ne peut être réduite, quels que soient les mouvements spontanés du malade, quelles que soient les tentatives faites pour le redresser, sans aller jusqu'à provoquer quelque douleur.

Le mieux continuait, lorsque le 11 juin, à la visite, le malade accuse des accidents survenus pendant la nuit et qu'il rapporte à une indigestion : ce sont des vomissements, des coliques, une sensibilité plus grande à la pression ; la peau est chaude, la face un peu colorée ; le pouls est plus tendu, sans être plus fréquent. Le soir il y a un accès fébrile.

Ces vomissements reprennent les jours suivants ; les selles n'arrivent toujours que provoquées. Bains chaque deux jours, plusieurs applications de sangsues ; 4 décigrammes de sulfate de quinine.

Le 24 juin, il y a eu un accès fébrile plus prononcé que les précédents, malgré le sulfate de quinine qui a été renouvelé plusieurs fois à la dose de 3 décigrammes.

Les accès ne reparaissent pas les jours suivants ; on suspend la médication anti-périodique.

Le 1er juillet, l'examen du malade, à la visite du matin, fournit les résultats suivants : Le sujet étant dans le décubitus dorsal, qui lui est habituel, le tronc légère-

ment fléchi à droite, on reconnaît facilement, au simple aspect de l'abdomen, que la partie droite est beaucoup plus saillante que la gauche. Le maximum de la saillie, qui se trouve à droite et un peu au-dessous de l'ombilic, figure le sommet d'une sphère de 8 centimètres environ de diamètre, dont les cinq sixièmes seraient cachés dans l'abdomen, tandis que sa partie antérieure soulèverait de 2 à 3 centimètres la paroi latérale de cette cavité. Des examens antérieurs et répétés avaient du reste constaté que cette tumeur n'offrait pas toujours le même aspect; des pressions ménagées, pratiquées à son pourtour et à son sommet, amènent la production de gargouillements sensibles à la main et à l'oreille, à la suite desquels il y a parfois un changement notable dans l'aspect et la sonorité de cette tumeur. Le malade parlait, du reste, spontanément, et plusieurs fois par jour, de gargouillements semblables, consécutifs surtout à l'administration du lavement. Ce signe important semble dénoter d'une manière assez claire la présence d'anses intestinales à la face antérieure du foyer, et l'absence de toute continuité entre les parois de celui-ci et la portion du péritoine pariétal située en avant de lui.

Les jours suivants, en effet, la tumeur semble se prononcer plus spécialement à la partie postérieure et latérale du flanc droit; les téguments deviennent rouges, douloureux, le tissu cellulaire s'œdématie; le malade éprouve en ce point un sentiment tout nouveau de tension et de chaleur.

Le 8 juillet, ces symptômes ont suivi une marche croissante: le malade est présenté par M. Godélier à M l'inspecteur Bégin, qui engage le professeur à réunir en consultation à son sujet les stagiaires et les autres professeurs de l'Ecole. M. Bégin a bien voulu y prendre part lui-même, ainsi que M. l'inspecteur Alquié, directeur de l'Ecole.

Le 10, le malade est en effet examiné à la clinique. La tumeur fait saillie en arrière et sur le côté, qua-

tre travers de doigts environ en dehors des apophyses épineuses des vertèbres lombaires ; elle offre une fluctuation manifeste, perceptible sur une surface de la largeur d'une pièce de cinq francs ; le point central de cette surface est rouge, acuminé; le tissu cellulaire sous-cutané est tendu, œdématié ; cet œdème se prolonge jusque sur la partie supérieure de la région externe de la cuisse. On constate bien la présence d'un abcès, mais sur plusieurs autres points il y a divergence d'opinions, ainsi que l'établit la discussion à laquelle se livrent MM. Bégin, Alquié, Larrey, Tholozan, Legouest et Godélier. L'abcès est-il intra ou extra-péritonéal ? Dans le premier cas, tient-il à une perforation intestinale, à une simple inflammation par continuité de tissus ? ou encore, et cette opinion a été avancée, n'est-il autre chose que la fonte d'une masse tuberculeuse enkystée ? Si l'abcès est extra-péritonéal, et tel est l'avis qui a prévalu, il est néanmoins à peu près hors de doute que le point de départ en a été au cœcum, et que le travail inflammatoire a siégé, soit primitivement, soit consécutivement à une perforation, dans le tissu cellulaire post-cœcal, en avant de l'aponévrose iliaque, à l'endroit où le cœcum est accolé sans mésentère à la face interne de la cavité pelvienne. Mais somme toute, quel que soit le siège réel de la collection, les parois en sont si évidemment continues aux téguments, qu'un bistouri porté au point central de la fluctuation y pénétrera sûrement sans intéresser aucune cavité intermédiaire, sans qu'il soit nécessaire, par conséquent, de faire l'opération en plusieurs temps, pour provoquer des adhérences préalables. L'état de faiblesse, de prostration du malade repousse tout délai, et l'opération est décidée pour le lendemain matin.

Le 11 juillet, elle est exécutée, à la visite, par M. Larrey, sous-directeur, et professeur de clinique chirurgicale, en présence de MM. les professeurs Monnier et Godélier. Une simple ponction, pratiquée au moyen d'un bistouri droit, au centre de la tu-

meur, et à 4 centimètres environ de profondeur, donne immédiatement issue à un jet de liquide noirâtre, assez épais, d'une odeur stercorale et repoussante. A ce jet succède un écoulement moins rapide, qu'on active par l'application d'une ventouse sur l'ouverture. On retire ainsi environ 600 grammes de ce liquide. Pendant tout ce temps, il ne s'est pas échappé une seule bulle de gaz. Examinée plus attentivement, la matière à laquelle on a donné issue offre la couleur et la consistance du chocolat à l'eau ; il y a des stries blanchâtres de pus ; au microscope, on y reconnaît quelques globules de sang, la plupart altérés, mais surtout des globules de pus en bien plus grande abondance. Pendant les quatre jours suivants, on retire, chaque matin, par l'application d'une ventouse sur l'ouverture, maintenue au moyen d'une mèche, une certaine quantité, de moins en moins considérable, de la même matière. Le 14 juillet, six jours après l'opération, on n'en retirait plus qu'environ 30 grammes.

Le 17 juillet, s'apercevant que l'abcès ne se vidait pas, que les parois en restaient écartées et permettaient ainsi l'entrée de l'air, que l'altération du liquide persistait, et que l'état du malade s'aggravait, on reconnut la nécessité d'agrandir l'ouverture ; ce qui fut fait immédiatement, au moyen d'un bistouri boutonné, conduit sur une sonde cannelée. Il s'écoule cette fois presque autant de liquide que lors de la première opération. Le malade a un peu d'appétit ; il mange le quart ; il faut toujours provoquer les selles au moyen de lavements. La faiblesse est encore très-considérable, mais le pouls semble se relever.

Les jours suivants, on pratique chaque matin des injections émollientes dans la poche ; on y ajoute du chlorure de chaux. L'appétit augmente, le malade éprouve un léger sentiment de bien-être. (Demie, côtelette, vin sucré, vin de cannelle.)

Le 30 juillet, le malade a repris chaque jour des forces ; son état moral est des plus satisfaisants. La

peau a perdu sa teinte terreuse, la face est légèrement rosée; le pouls normal pour la fréquence, assez fort; le sommeil est régulier. L'appétit est développé; depuis trois jours, le malade a des selles régulières, *spontanées*. L'abdomen est souple, presqu'indolore à droite, quand on y exerce une pression graduée. En examinant le décubitus, on remarque une inclinaison latérale du bassin sur le tronc; inclinaison plus prononcée qu'auparavant, au point que l'intervalle de la crête iliaque droite à la dernière fausse côte a 7 centimètres de moins qu'à gauche. En engageant le malade à se pencher autant que possible du côté opposé, on n'obtient la réduction de cette différence que du quart. Il est facile de comprendre que cette inclinaison du bassin donne lieu à un raccourcissement apparent du membre inférieur droit.

On fait lever le malade, et l'on constate que, dans cette attitude, tout le tronc est fortement dévié à droite et en avant, formant ainsi avec le bassin un angle obtus qu'on ne peut faire disparaître en soutenant le malade. Si même, en ce moment, on palpe le flanc droit, on sent que les parties molles y sont extrêmement tendues, surtout en arrière, et ne peuvent se prêter au redressement du tronc. Le liquide fourni par la plaie a changé de nature; c'est actuellement un pus de bonne apparence, d'odeur fade, nullement fétide. L'ouverture est rétrécie de plus de moitié, malgré l'introduction journalière de mèches, et siège au centre d'une dépression infundibuliforme, ridée par le travail cicatriciel.

Le 2 août, le malade, qui va de mieux en mieux, et a repris toutes ses fonctions digestives, est mis aux trois quarts; il passe la plus grande partie de la journée assis sur son fauteuil; en le faisant marcher avec le secours d'une canne, on voit que le membre inférieur droit est à peu près immobile sur le bassin, de façon que, de ce côté, le malade n'avance que par un mouvement de rotation sur le membre inférieur

gauche; il marche en fauchant. On commence à cette époque à faire des injections iodées.

Le 15 août, l'état général continue à être excellent; le malade reste debout, va et vient toute la journée; il marche toujours un peu courbé, et est obligé de compenser cette déviation par une courbure en sens inverse de la colonne vertébrale. La suppuration est presque supprimée, quoique la mèche introduite chaque matin pénètre encore à 4 ou 5 centimètres.

Le 2 décembre 1853, le malade est dans un état remarquable d'embonpoint; le tronc a repris plus de souplesse dans ses mouvements sur le bassin, et la rétraction a diminué au moins de moitié; il trouve chaque jour une grande amélioration à cet égard, et très-probablement sa taille reprendra sa rectitude primitive, si, par l'exercice, il s'oppose au travail de rétraction des tissus qui formaient les parois de la collection purulente. Il quitte ce jour-là le Val de-Grâce, après avoir obtenu un congé de convalescence.

Nous avons recherché quelques cas analogues dans les auteurs qui ont écrit sur les abcès des fosses iliaques, sur les phlegmons et épanchements superficiels ou profonds de l'abdomen. Nous avons pu voir que celui-ci était un des plus rares, sinon par son siége, du moins par sa terminaison, et l'heureux résultat d'une thérapeutique hardie et rationnelle. Sous ce dernier rapport, nous n'avons trouvé que M. Velpeau (*Dict. de médecine*) qui préconisât, d'une manière franche, l'ouverture d'abcès du même genre, mais non pas identiques, car ses observations se rapportent presque toutes à de vastes abcès des parois abdominales ; il n'avait donc pas à résoudre préalablement deux questions fort importantes ici pour le choix du traitement : la question d'étiologie, et celle du siége. Chez notre malade, l'apparition brusque au début d'une douleur vaguement circonscrite, il est vrai, dans la fosse iliaque *droite*, bientôt suivie de l'invasion d'une péritonite, pouvait déjà faire son-

ger à une perforation intestinale. La quantité de pus contenue dans la poche, sa coloration, sa fétidité *sui generis*, incomparablement plus grande que celle des simples abcès de voisinage du tube digestif, confirmèrent plus tard cette opinion. Ce n'est là que l'application à un cas particulier de la théorie générale de M. Grisolle, selon qui tous les abcès des fosses iliaques succèdent presque invariablement à un travail d'ulcération, puis de perforation du tube digestif. On sait que Dance et Husson, puis M. Meinière, qui, les premiers, ont étudié cette question, et n'avaient encore que quelques faits bien moins nombreux que ceux de M. Grisolle, ne donnaient pour cause au phlegmon iliaque ni ulcération, ni perforation du cœcum, mais la simple propagation de la phlegmasie intestinale par continuité de tissus.

La perforation admise, où s'est-elle produite? Est-ce en avant ou sur les côtés, dans la cavité péritonéale? Est-ce en arrière, dans le tissu cellulaire au-devant du fascia iliaca? Nous ne croyons nullement à un épanchement intra-péritonéal. Il y a bien eu au début quelques symptômes de péritonite circonscrite; mais que l'on se reporte aux observations de MM. Grisolle et Meinière, observations confirmées par l'anatomie pathologique dans certains cas, et, chaque fois, on verra un appareil de symptômes assez brusques et analogues aux nôtres, signaler le début des simples phlegmasies iliaques. Nous ne dirons que pour mémoire qu'il n'y a pas eu à songer à un abcès situé en arrière de l'aponévrose iliaque, dans la gaîne du psoas; nous n'avons signalé, en effet, dans cette observation, ni rétraction de la cuisse, ni gêne des mouvements, ni tendance du pus à fuser sous le ligament de Poupart.

Nous avions ainsi, somme toute, un abcès stercoral de la fosse iliaque droite; mais cet abcès diffère beaucoup par sa terminaison de ceux qui ont été observés en général. Et d'abord, suivant M. Grisolle, qui commente toutes les observations antérieures, c'est plutôt par le cœcum que l'évacuation tend

d'ordinaire à se faire, et c'était bien ici le cas où cet abcès devait être évacué par le cœcum, puisqu'il succédait à une perforation par laquelle le pus aurait pu rentrer dans l'intestin. Faut-il admettre avec Dupuytren que le trajet de cette perforation est oblique dans la paroi intestinale, de même que l'urétère dans la paroi vésicale, de façon que la distension même de l'abcès aurait fermé l'entrée du cœcum, comme la réplétion de la vessie oblitère la terminaison des urétères ? Ensuite, si elle a lieu directement au dehors par la peau, c'est presque toujours au pli de l'aine, au-dessus ou au-dessous du ligament de Poupart. Il n'y a que deux cas : l'un de Dance (*Répertoire général*), et l'autre de M. Meinière (*Archives de médecine*), où l'abcès se soit ouvert dans la même région que chez notre sujet. Mais entre ces deux cas, les deux seuls mentionnés par M. Grisolle, nous trouvons, dans les *Annales de chirurgie* (1841), un mémoire de M. Barthélemy (de Saumur), qui, sur quatre observations d'abcès abdominaux, en donne précisément deux très-analogues à la nôtre, et sur lesquelles il s'appuie pour établir deux points de doctrine : d'abord, la tendance de tous les abcès iliaques à venir faire saillie à la région lombaire, le pus n'ayant qu'à suivre pour cela un plan incliné lorsque le malade est soumis à un décubitus dorsal prolongé; et en second lieu, l'indication, puisée aux cliniques de M. Velpeau, d'ouvrir sans trop attendre, en portant le bistouri directement en avant, en dehors de la masse du sacro-spinal. Ce qu'on ne peut admettre dans ces observations, très-heureuses aussi par les résultats, c'est la tendance que l'auteur y assigne d'une manière générale à tous les phlegmons iliaques, de s'ouvrir à la région lombaire. En effet, il n'a observé cette marche que dans les deux cas précités, alors que les observateurs spéciaux de cette affection n'en mentionnent eux-mêmes que deux aussi, sur cent cinquante environ où nous trouvions quelque analogie avec les observations de M. Barthélemy et la nôtre.

Au surplus, c'est surtout au point de vue pratique que notre observation a de l'importance, en cela qu'elle démontre, conformément à l'opinion émise par M. l'inspecteur Bégin, que, pour l'ouverture d'abcès de cette espèce, il convient de faire une incision large, donnant un libre accès au pus, permettant le rapprochement des parois de l'abcès, et s'opposant ainsi à l'introduction de l'air, plutôt qu'une ponction étroite, qui, quelques motifs qu'on puisse d'ailleurs invoquer en sa faveur, s'oppose, au contraire, à ces résultats, et peut entraîner ou laisser survenir une fâcheuse aggravation des accidents.

NOTES

TOPOGRAPHIQUES ET MÉDICALES

SUR LAGHOUAT.

L'importance de la nouvelle possession que la France vient d'acquérir dans le nord de l'Afrique par la prise des oasis et de Laghouat, a fait accueillir avec empressement les premiers documents parvenus au Conseil de santé sur cette curieuse partie de l'Algérie.

Quoique rédigées au milieu des périls et des fatigues d'une expédition, des embarras d'un premier établissement, ces notes n'en présentent pas moins le double intérêt des faits et de l'actualité. Ces relations se sont complétées l'une par l'autre : il ne nous a fallu, pour les présenter avec avantage en conservant à chacune d'elles son caractère et son mérite propres, qu'opérer quelques retranchements, dans le but d'éviter des répétitions qui seraient devenues fastidieuses.

I.

RELATION MÉDICALE

DE L'EXPÉDITION ET DE LA PRISE DE LAGHOUAT,

et

Aperçu topographique des régions parcourues par les troupes expéditionnaires ;

PAR M. ANCINELLE,

Médecin aide-major de première classe.

---

§ 1.

Le 10 septembre 1852, les troupes, sous le commandement du général Jussuf, quittèrent Médéah, et, trois jours après, vinrent camper sous Boghar, à l'entrée du Serssoû.

Le 14, la colonne, dont l'effectif s'élevait à 1,800 hommes, se mit en marche. Cette journée fut entièrement employée à régulariser l'ordre de la colonne, et à donner au convoi de chameaux la direction qu'il devait suivre désormais pendant la route.

Les jours suivants, la marche fut plus rapide ; et, malgré la chaleur que nous éprouvâmes, la colonne franchit en cinq jours la distance de vingt-cinq myriamètres qui sépare Boghar de Djelfa. Cette dernière localité, où les troupes devaient construire une maison de commandement pour l'agha des Ouled-Naïls, Si-Chériff-bel-Arch, devait être le terme de notre course dans le sud.

Le général Jussuf s'y installa, et, après avoir

traversé les plaines nues et stériles du Serssoû, nous fûmes heureux de nous trouver dans un pays qui, pour le site et les ressources nécessaires à un campement prolongé, n'avait rien à envier aux parties du Tell les plus favorisées.

Cette contrée, qui contraste avec les plaines qui la bornent au nord et au sud, appartient à la grande chaîne de montagnes dont les divers groupes prennent le nom général de Djebel-Sahari, et qui, courant de l'est à l'ouest, parallèlement aux masses qui forment la ceinture méridionale du Tell, séparent le Serssoû du Sahara proprement dit.

Le point auquel les Arabes donnent le nom de Djelfa, et qui, avant nous, n'avait d'autre caractère que d'être un lieu de station, où les tribus nomades des Ouled-Naïls trouvaient de l'eau et des pâturages pour leurs troupeaux, est situé au débouché d'une gorge qui communique au nord avec le Serssoû, et au sud avec un plateau qui va se perdre dans le Sahara. Cette gorge est traversée dans toute son étendue par un ruisseau qui, prenant sa source à un myriamètre au-dessus de Djelfa, traverse la vallée de ce nom, et, courant vers le nord, va se perdre dans les sables du Serssoû. L'eau, quoique nous fussions à l'époque de la sécheresse, en était abondante, et, dans son parcours dans la gorge, elle nous a paru, tant par son volume que par la force de sa chute, pouvoir être utilisée, dans l'avenir, à l'exploitation de quelques usines. A gauche de la vallée, et sur les pentes qui ferment la gorge de ce côté, s'élève une forêt de pins et de genèvriers assez touffue. Les pins ont fourni, pour la construction de la maison de commandement, la majeure partie des bois employés, ainsi que le combustible nécessaire aux besoins des troupes.

Le versant droit, composé pour la majeure partie de calcaire facile à extraire, a fourni la pierre nécessaire, et, dans la gorge même, on a trouvé une argile excellente pour la fabrication des tuiles et des

briques. Le génie trouva donc sur place les matériaux les plus importants pour la construction de la maison de commandement : aussi, sous l'énergique et intelligente direction du capitaine Schœnnaghel, elle s'est élevée comme par enchantement. Au bout de cinquante-sept jours, les principaux travaux étaient terminés, et le 9 novembre, cinquante jours, par conséquent, après notre arrivée, tous les malades de l'ambulance étaient à l'abri, dans les magasins de la maison.

Pendant notre marche sur Djelfa nous eûmes peu de malades. Cependant nous éprouvâmes de grandes inquiétudes à propos de quelques cas de variole qui se présentèrent.

Le 1er octobre, des coureurs apprirent que le chériff d'Ouarghla s'était présenté devant Laghouat, où existait un parti puissant en sa faveur, avec l'intention de s'y introduire. Le général Jussuf donna des ordres immédiats pour marcher sur la ville menacée. Le lendemain, à huit heures, une petite colonne mobile, formée des troupes disponibles, se mit en route.

Le soir, elle campa à Hamera, petit village à quarante kilomètres de Djelfa. Le 3, elle était au marabout de Sidi-Maklouf, où elle fut rejointe par des hommes du goum, qui avaient enlevé quelques têtes de bétail aux Larbâ.

Le jour suivant fut une rude étape. Partie à cinq heures du matin, la colonne arriva à la grand'-halte à onze heures ; elle n'était plus qu'à quinze ou vingt kilomètres de Laghouat. Le général fit changer de direction, et, précédés par la cavalerie, nous nous jetâmes sur la gauche, ayant à franchir une série de gorges abruptes qui retardèrent notre marche. La nuit était close lorsque la colonne arriva harassée à El-Assafia.

On aperçut du côté de l'est les feux d'un camp arabe, mais à une trop grande distance pour pouvoir l'aborder immédiatement. Le but principal était

atteint, Laghouat était dégagé; et cette retraite du chériff devant une poignée de Français était bien de nature à diminuer son prestige aux yeux de ses partisans.

Le lendemain, la colonne séjourna à El-Assafia jusqu'à trois heures de l'après-midi. La retraite du chériff dans les solitudes de l'est étant assurée, elle se mit en marche pour Laghouat, où le général avait à rétablir l'ordre, compromis par diverses factions hostiles. Nous y fûmes rendus à quatre heures.

Notre séjour devant cette ville dura cinq jours, employés à organiser un pouvoir capable de maintenir une population aussi turbulente. Le camp, placé au milieu de dunes de sable, eut beaucoup à souffrir des vents violents qui soulevaient des tourbillons de poussière. Cependant, l'abondance dans laquelle vivaient les soldats contribua à maintenir l'état sanitaire dans de bonnes conditions, et l'ambulance n'avait encore reçu aucun malade.

Le 11, le général plia ses tentes, et se dirigea vers l'est.

Le premier malade que je reçus à l'ambulance se présenta ce jour même. Il était atteint d'ophthalmie purulente. Une forte saignée et des cautérisations au nitrate d'argent le guérirent promptement.

Les 15 et 16, la petite colonne, augmentée d'un escadron de chasseurs et de quelques contingents indigènes, continua sa route vers l'est sans rencontrer l'ennemi. Arrivé au pied des contre-forts du Djebel-Bokaïl, le général Jussuf, perdant l'espoir de l'atteindre, fit contre-marche, et, à travers les plaines qui séparent le Djebel-Bokaïl du Nador, nous revînmes à Djelfa le 18.

Pendant les cinq derniers jours de marche, nous eûmes quelques hommes atteints de dyssenterie. Les officiers présentèrent aussi quelques cas de cette maladie.

Il était temps, vu l'insuffisance de nos moyens de transport, de faire reposer les troupes.

Je trouvai à l'ambulance de Djelfa une certaine quantité de malades, dont le nombre augmenta rapidement; nous fûmes obligés d'avoir recours aux tentes arabes, les tentes de l'ambulance étant devenues insuffisantes.

Le 26, le général quitta la colonne avec la cavalerie. L'infanterie devait se mettre en route le 1er novembre, et laisser à Djelfa un détachement de cinq cents hommes, pour continuer les travaux de la maison de commandement.

Le 1er novembre, jour désigné pour notre départ, les tentes étaient abattues, les malades prêts à être chargés, lorsque le colonel de Liniers fit donner contre-ordre. L'explication de ce fait était l'arrivée subite du lieutenant de spahis Ouled-Nameda, chassé de Laghouat par l'insurrection que le chériff d'Ouarghla avait fomentée contre nous. Nous dûmes, en attendant la décision qui devait suivre cet évènement, surseoir à notre départ, et l'assiette de notre camp fut réinstallée.

Quelques malades entrèrent à l'ambulance le 9 novembre. Les travaux de la maison de commandement furent assez avancés pour qu'on pût leur offrir, dans les pièces du rez-de-chaussée, un abri meilleur que celui qu'ils avaient sous les tentes.

Le 16, les ordres de départ furent donnés pour le lendemain. Je laissai à Djelfa tous les malades et les éclopés sous la direction de M. Morand, et, d'après l'ordre de marche, je divisai la section d'ambulance en deux demi-sections, dont l'une resta avec la colonne d'arrière-garde, et l'autre suivit la colonne mobile que le général Jussuf dirigeait lui-même.

Le départ eut lieu le 17. Le 18, après avoir marché jusqu'à deux heures de l'après-midi, on fit une halte de trois heures, après quoi la colonne mobile se remit en route vers cinq heures du soir. On marcha toute la nuit, et, le 19 au matin, nous aperçûmes dans la plaine, près du ksour El-Airan, un taillis épais ou campaient les tribus insoumises des Larbâs.

La charge fut immédiatement commandée, et ce fut un beau spectacle que de voir l'ardeur avec laquelle, malgré les fatigues de la nuit, nos quatre escadrons de cavalerie se lancèrent en avant. L'ennemi ne fit presque pas de résistance, et la razzia eut le succès le plus complet.

Nous n'eûmes ce jour-là qu'un seul blessé, encore par accident. C'était un chasseur qui, ayant mis des cartouches dans la poche de côté de son pantalon, eut, à la suite de leur explosion, la hanche, les fesses et la partie externe de la cuisse droite brûlées au troisième degré. Après un traitement qui a duré 5 mois, cette vaste perte de substance a fini par se réparer complètement.

Le 20, nous passâmes la journée à El-Assafia, avec la colonne d'arrière-garde qui nous avait rejoints dans la nuit du 19.

Le 21, les deux colonnes réunies se mirent, à huit heures du matin, en marche pour Laghouat. Nous arrivâmes vers dix heures. Nos troupes furent reçues chaudement par les insurgés, qui furent écrasés par une charge vigoureuse de cavalerie. Nous eûmes à l'ambulance, à la suite de cet engagement, 10 blessés, dont deux mortellement, l'un à la tête, l'autre à l'abdomen.

Je pratiquai le même jour une amputation de jambe et une désarticulation d'épaule, et, dans la nuit, une amputation de cuisse.

Le lendemain 22, nous dûmes rejoindre El-Assafia, où nous établîmes nos blessés dans une mosquée, et, le 23, après les avoir laissés sous la direction de M. Trudeau, médecin aide-major des tirailleurs indigènes, nous reprîmes le chemin de Laghouat. Depuis ce jour jusqu'au 26, la colonne manœuvra autour de la ville, et, le 27, elle revint de nouveau à El-Assafia. Je retrouvai là mes blessés, à l'exception de deux qui avaient succombé.

Le 29, je dus pratiquer une amputation de cuisse sur un indigène atteint de coups de feu à l'épaule et

à la jambe; cette dernière plaie, pendant mon absence, s'était compliquée de gangrène.

Le 30 novembre, nous nous remîmes une dernière fois en route pour Laghouat, afin d'y attendre la colonne du général Pelissier, sans laquelle on ne voulait pas faire de tentative sérieuse sur la ville. En effet, le 2 décembre, cet officier général arriva avec son avant-garde, et, le lendemain 3, il fit, avec le général Jussuf, une reconnaissance de la place au côté du sud-ouest. Cette opération nous coûta quelques morts et 60 blessés qui furent apportés à l'ambulance.

Ce jour-là, je pratiquai une amputation de cuisse et une désarticulation de bras.

Le 4 décembre, jour de la prise, notre ambulance étant encombrée de blessés, ce fut au tour de l'ambulance d'Oran de recevoir les blessés de la journée. Pour ma part j'en reçus encore 22, dont 8 évacués de la petite colonne du commandant Pein. Depuis ce jour jusqu'au 14, je m'occupai de faire les opérations nécessaires ; elles furent : le 4, une amputation d'avant-bras ; le 8, la désarticulation métacarpo-carpienne du pouce droit; le 10, deux désarticulations d'épaule ; le 18, une application de trépan ; et le 13, la désarticulation d'un pouce.

Le 14, le général Pelissier ayant décidé l'occupation temporaire de Laghouat, y fit évacuer tous les blessés des trois ambulances, ainsi que ceux que nous avions laissés à El-Assafia. Je fus chargé d'installer ce service, et, à quatre heures de l'après-midi, tous nos malades, au nombre de 193, furent installés dans la maison de Ben-Salem.

Cet édifice, le plus important de toute la ville, est situé sur le versant du mamelon sud-ouest. Formé de trois maisons distinctes, étagées à différentes hauteurs, il présente une confusion de passages, de voûtes et d'escaliers, au milieu de laquelle il faut, pour se reconnaître, une certaine habitude. Il est élevé de deux étages, et renferme dans son intérieur

trois cours carrées, environnées de galeries. Les malades furent placés au premier étage des deux premières maisons. La troisième fut réservée pour les officiers blessés et le personnel de l'ambulance.

Tous ces locaux étaient malpropres, insuffisants, mal éclairés et mal aérés. Dans certaines pièces on était plongé dans une obscurité complète. Nos blessés se traînaient ou étaient apportés sur les terrasses pour y être pansés. On aurait pu percer, pour donner du jour, des ouvertures dans les murailles; c'est ce que nous fîmes pour quelques salles; mais la difficulté d'ajuster des volets à ces ouvertures nous fit renoncer à ce moyen, qui exposait nos blessés à tous les inconvénients des changements brusques et étendus de la température.

Couchés par terre, sur une mince couche de laine, les malades n'avaient au début, pour nourriture, que de la viande maigre, du riz et du biscuit.

L'eau était insuffisante les premiers jours. Les vases nécessaires aux divers besoins des malades faisaient défaut. Il fallut y suppléer par des récipients de toute nature qui furent trouvés dans la ville. Les médicaments furent suffisants, grâce à l'ambulance d'Oran, qui, ayant des cantines de pharmacie parfaitement approvisionnées, put nous fournir les substances dont nous manquions. Le linge ne nous manqua pas, parce que nous trouvâmes chez les marchands juifs, qui suivaient la colonne, des pièces de cotonnade excellentes pour les pansements, et qui remplacèrent notre approvisionnement de linge de toile, rapidement épuisé. Nous eûmes soin, du reste, de faire ramasser tous les linges qui avaient servi, et deux hommes continuellement employés à leur lavage nous permirent d'entretenir les pansements dans la plus grande propreté. Il était plus difficile de s'opposer à l'infection des salles; les malades serrés les uns contre les autres, au point de ne laisser que peu d'intervalle entre eux, ne nous permettaient pas de faire opérer des nettoyages convenables.

Nous n'eûmes pendant quelque temps que les *belis* et autres tapis grossiers que l'on avait pris aux Arabes, pour remplacer les couvertures d'ambulance devenues insuffisantes. Je m'occupai de dégarnir les salles des blessés les plus légèrement atteints. M. le médecin-major Buard voulut bien se charger de les panser en ville. Les dyssentériques furent concentrés dans une salle spéciale, et l'on s'occupa d'un système de vidanges fait à l'aide de corvées fournies par la garnison.

Telle est, en traits rapides, la physionomie qu'avait l'ambulance dans les premiers jours de notre installation à Laghouat.

Il a fallu des efforts incessants pour améliorer une situation aussi misérable. Je crois pouvoir dire que, soit dans le personnel de l'ambulance, soit dans l'appui que le commandement supérieur lui a prêté, rien n'a manqué de ce qui pouvait, dans des circonstances semblables, améliorer le sort de nos malades et de nos blessés.

§ 2.

Il me reste maintenant à parler des contrées que nous avons parcourues.

Lorsqu'on a franchi les derniers contre-forts du Djebel-Sahari, on a devant soi un horizon sans bornes, qui rappelle l'infini de l'Océan. Des crêtes courant de l'est à l'ouest, appuyées d'un côté au Djebel-Bokaïl, et de l'autre au Djebel-Amour, forment la ceinture septentrionale de cette partie du Sahara. Leur aspect a quelque chose de particulier : elles présentent des deux côtés des rampes très-rapides, s'unissant sous un angle très-aigu, dont le sommet est déchiqueté en dentelures d'une précision presque mathématique. On dirait des murailles crénelées, s'élevant brusquement du sol, pour s'opposer à la

marche envahissante des sables. Elles sont dépouillées de toute espèce de végétation, et leurs flancs, corrodés par les vents, laissent voir à nu les bancs calcaires qui en forment le squelette. Ceux-ci, placés horizontalement, forment sur de grands espaces des corniches surplombant la base qui les supporte, et produisent de loin l'illusion de traces de niveau laissées par une mer disparue. A la hauteur de Laghouat, elles s'infléchissent à droite et à gauche, et c'est au centre du demi-cercle qu'elles circonscrivent, que se trouvent placées l'oasis et la ville.

Le sol sur lequel cette dernière s'élève est composé d'un groupe de mamelons calcaires, qui, après avoir pris naissance à une lieue dans l'est, décrivent, à la hauteur de Laghouat, une courbe qui se dirige vers le sud-ouest.

Au point saillant de cette courbe existent deux ou trois coupures, par où doivent passer, à l'époque des pluies, les diverses branches de l'Oued-Mezi.

Au sud de la ville, ces mamelons se continuent encore pendant l'espace de deux kilomètres environ, et leur relief finit par s'effacer graduellement dans les sables.

La ceinture des crêtes est brisée au nord par une gorge où s'accumule, sur un lit argileux, une masse d'eau assez considérable, produite par infiltration souterraine, et qui sert à alimenter la ville. Cette source contribue à grossir les eaux qui, pendant la saison des pluies, sillonent les sables, et forment cette rivière problématique désignée sur les cartes sous le nom de l'Oued-Mezi ; en effet, au-dessus d'elle, au nord, on remarque des traces de berges desséchées qui se dirigent vers ce point ; et, vers le sud-est, au-delà de la ville, on retrouve les mêmes traces, seulement moins prononcées. Cette eau, qui est produite avec assez d'abondance pour résister à la double déperdition des infiltrations dans les sables et de l'évaporation, paraît provenir d'un plateau plus élevé que celui de Laghouat, et qui commence à Sidi-Maklouf.

Quoi qu'il en soit, c'est à la seule présence de cette mince nappe d'eau que la ville doit son existence, et il est pénible de penser qu'une simple accumulation des sables pourrait replonger ce pays dans sa stérilité et sa solitude primitives.

A l'exception de l'oasis, le sol, à une distance infinie autour de Laghouat, est exclusivement siliceux. Tantôt ce sont des dunes de sable, jouets de tous les vents; tantôt de vastes espaces semés de cailloux roulés, tout-à-fait semblables à ceux qui couvrent les grèves de la mer. De loin en loin, et par places, quelques végétaux nuancent de tons verts la coloration du pays. L'oasis est composée d'argile mêlée à une petite quantité de sable, qui forme un terrain éminemment fertile. C'est sur cet étroit domaine que les Arabes ont pu, à force d'art et de patience, lutter contre une nature hostile.

Lorsqu'on pense que c'est sur une surface de 4 à 5 kilomètres carrés qu'une population de près de 6,000 âmes trouvait naguère la majeure partie de sa nourriture, on ne peut, tout en tenant compte de la sobriété arabe, qu'admirer la prodigieuse fécondité de ce petit coin de terre.

L'altitude du plateau sur lequel est placée l'oasis de Laghouat (730 mètres au-dessus du niveau de la mer) doit influer d'une manière sensible sur la température.

En effet, nous ne l'avons point trouvée, pendant notre séjour, en rapport avec ce que nous attendions d'une semblable latitude. Pendant les quatre mois que les observations thermométriques ont été suivies à l'hôpital de Laghouat, les oscillations de température se sont renfermées entre 2 et 29° au-dessus de 0. La conséquence de ces observations, si toutefois elles conservent le même rapport dans la saison chaude, sera de faire passer la ligne isotherme de Laghouat au-dessus des lignes correspondant à quelques vallées du Tell ; ou, tout au moins, d'établir que les *minima* de température sont inférieurs pendant l'hiver

aux *minima* observés sous la latitude d'Alger, par exemple.

Les vents ont régné, pendant presque tout le temps qui s'est écoulé depuis notre installation, de la partie ouest, fréquemment du nord-ouest, un peu moins du sud-ouest; les vents de nord et d'est pleins ont été rares.

C'est avec les premiers vents, ceux de la partie ouest, que nous avons éprouvé les raffales les plus violentes; ils soulevaient autour de nous des nuages de poussière enveloppant l'oasis comme un brouillard à travers lequel il était impossible de rien distinguer dans la plaine.

La pluie a été excessivement rare, tout au plus est-il tombé, pendant quelques journées, des averses de courte durée. Le ciel n'a été couvert que quinze fois pendant les 113 jours que comprennent les observations. Souvent le vent de nord-ouest chassait devant lui des nuages épais; mais, lorsque ceux-ci avaient dépassé les derniers contre-forts du Djebel-Amour, ils se résolvaient dans l'immense volume d'air sec qui enveloppe le plateau du Sahara, et dans lequel ils ne pouvaient provoquer le degré de saturation nécessaire pour se maintenir à l'état vésiculaire.

L'hygromètre, depuis le 22 mars, jour où les observations ont été commencées sur cet instrument, s'est toujours maintenu au-dessous de 50°; au-dessous, par conséquent, du degré moyen entre l'extrême sécheresse et l'extrême humidité. Et, quoique cet instrument ne fournisse que des données approximatives sur la quantité de vapeur d'eau contenue dans l'atmosphère, on doit néanmoins reconnaître que, dans l'air du pays, il existe des qualités de sécheresse qui expliquent suffisamment l'absence de nuages et de pluies que nous avons constatée pendant notre séjour.

Les orages ont été presque insignifiants; pendant deux ou trois jours seulement, la tension électrique

s'est manifestée par des décharges de courte durée.

J'ai réuni dans le tableau suivant les observations météorologiques que la pénurie d'instruments m'a empêché de rendre plus complètes. Elles ont été commencées le 1er février, et continuées jusqu'au 24 mai, jour de mon départ de Laghouat.

Observations météorologi

FÉVRIER.

Jours du mois.	Thermomètre 9 h. du m.	Thermomètre Midi.	Thermomètre 3 h. du s.	Hygromètre.	VENTS	ÉTAT du CIEL.
1	7	10	8	"	N. O.	Couvert.
2	5	9	7	"	N. O.	Couvert.
3	5	9	8	"	N. O.	Beau.
4	8	10	9	"	S. O.	Pluvieux.
5	6	8	8	"	S. O.	Couvert.
6	5	8	7	"	E.	Beau.
7	5	6	6	"	N. O.	Couvert.
8	3	8	9	"	N. O.	Beau.
9	6	10	11	"	O.	Beau.
10	6	12	10	"	N. O.	Beau.
11	8	11	10	"	N. O.	Variable.
12	5	6	7	"	N. O.	Variable.
13	4	8	9	"	N. O.	Beau.
14	7	10	9	"	N. O.	Beau.
15	7	9	11	"	S. O.	Beau.
16	8	10	10	"	N. O.	Variable.
17	6	12	11	"	N. O.	Beau.
18	2	3	3	"	N. O.	Beau.
19	3	8	8	"	N. O.	Beau.
20	5	9	10	"	N. O.	Beau.
21	6	11	9	"	O.	Beau.
22	10	15	15	"	S. O.	Beau.
23	10	10	10	"	S. O.	Couvert.
24	5	10	9	"	N. O.	Beau.
25	5	10	10	"	N. O.	Beau.
26	7	15	12	"	N. O.	Beau.
27	8	16	14	"	N. O.	Beau.
28	12	16	16	"	S. O.	Couvert.

MARS.

Jours du mois.	Thermomètre 9 h. du m.	Thermomètre Midi.	Thermomètre 3 h. du s.	Hygromètre.	VENTS	ÉTA du CIE
1	10	12	12	"	N. O.	Couve
2	3	6	8	"	N.	Beau.
3	6	11	12	"	N. O.	Beau.
4	6	11	12	"	N. O.	Beau.
5	11	12	12	"	N. O.	Beau.
6	11	11	11	"	N. O.	Beau.
7	9	12	13	"	S.	Beau.
8	9	13	13	"	S.	Beau.
9	11	14	14	"	S.	Beau.
10	9	13	11	"	S.	Pluie
11	9	11	11	"	S. O.	Couv
12	9	13	13	"	S. O.	Beau
13	10	14	14	"	S. O.	Beau
14	10	14	14	"	S. O.	Var.,
15	14	16	15	"	S. O.	Couv
16	13	16	15	"	N. O.	Beau
17	11	15	15	"	N. O.	Beau
18	9	10	13	"	N. O.	Var.,
19	9	10	11	"	N. O.	Beau
20	9	11	12	"	N. O.	Beau
21	11	14	14	"	N. O.	Couv
22	10	10	10	38	N. O.	Beau
23	6	8	9	35	N.O. f^{t}.	Beau
24	7	10	10	35	N. O.	Beau
25	7	10	11	40	S. O.	Beau
26	10	15	17	40	S. O.	Beau
27	10	13	14	42	N. O. violent.	Nuag
28	8	15	18	35	N. O. violent	Beau
29	14	15	18	35	S. O. violent.	Beau
30	14	16	16	40	N. O. violent.	Beau
31	13	16	16	48	N. O.	Beau

1er *février au* 24 *mai* 1853.

AVRIL.						MAI.						
Thermomètre 9 h. du m.	Thermomètre Midi.	Thermomètre 3 h. du s.	Hygromètre.	VENTS	ÉTAT du CIEL.	Jours du mois.	Thermomètre 9 h. du m.	Thermomètre Midi.	Thermomètre 3 h. du s.	Hygromètre	VENTS	ÉTAT du CIEL.
15	18	19	45	S.	Beau.	1	18	20	22	37	S. O.	Beau.
18	20	20	45	N. O.	Beau.	2	19	22	23	36	N. E.	Beau.
20	21	21	42	S.	Beau.	3	20	24	25	35	N. E.	Beau.
20	20	20	40	S.	Beau.	4	20	21	24	53	N. E.	Beau.
17	20	21	45	N.	Beau.	5	14	15	17	34	N. O.	Pluie.
19	21	23	41	Calme.	Beau.	6	15	16	17	35	N. O.	Beau.
20	22	24	40	Calme.	Beau.	7	16	17	17	34	N. O.	Beau.
21	24	25	35	Calme.	Beau.	8	19	22	24	31	Calme.	Beau.
22	25	26	35	N. O.	Beau.	9	22	24	25	30	S. O.	Beau.
13	21	23	35	N. O.	Beau.	10	24	27	29	30	S.	Beau.
19	21	22	35	Calme.	Beau.	11	27	27	27	30	S. O.	Beau.
16	19	20	32	Calme.	Beau.	12	25	26	26	29	S. O.	Beau.
18	21	23	29	S. O.	Beau.	13	22	26	26	29	S. O.	Beau.
21	25	24	21	O. fort.	Couvert, orage, pluie.	14	23	25	25	29	S. O.	Beau.
						15	25	25	26	28	S. O.	Beau.
17	18	17	38	N. E.	Couvert.	16	23	24	25	29	S. O.	Beau.
12	15	16	30	N. E.	Beau.	17	21	22	24	30	O.	Beau.
15	17	18	30	N. O.	Beau.	18	21-5	22	23	30	N. O.	Beau.
17	18	19	28	S. O.	Couvert.	19	21	24	25	30	S. O.	Beau.
17	20	22	32	S. O.	Beau.	20	25	26	26	30	S. O.	Beau.
19	22	24	32	S. O. fort.	Couvert.	21	21	22	21	30	N. O.	Pluie, couvert.
21	23	24	32	S. O.	Beau.	22	22	24	26	30	S. O.	Beau.
21	23	21	30	N. O.	Beau.	23	23	25	26	29	S. O. fort.	Beau.
19	21	22	40	N. O.	Beau.	24	23	25	26	29	N. O. fort.	Beau.
18	21	21	38	N. O.	Beau.							
18	20	19	30	S. O.	Pluie, orage.							
19	21	22	30	N. O.	Beau.							
20	21	22	30	S. O.	Beau.							
19	21	20	50	S. O.	Couvert.							
15	16	17	40	N. O.	Variable.							
16	18	20	40	S. O.	Beau.							

Cette terre, doublement stérile, et par sa nature, et par l'absence des eaux fertilisantes, n'offre aux regards qu'une végétation rare et appauvrie. De vastes étendues de terrain sont envahies par l'alfa (*lygeum spartum*). Dans certains cantons, on rencontre le thym en si grande abondance, que les émanations qu'il exhale, pendant la chaleur du jour, déterminent une espèce de vertige qui augmente les difficultés de la marche. Quelques iris se montrent çà et là, au milieu des sables. Les euphorbiacées ne sont pas rares ; elles nuancent de tons plus clairs la sombre verdure de l'alfa. Les coloquintes sont abondantes aux environs de Laghouat ; à l'époque de leur maturité, vers le mois d'octobre, certaines parties du sol sont recouvertes de leurs péponides. On trouve encore, dans les sables, le genêt d'Espagne à fleurs blanches ; sur le bord des ruisseaux, le laurier rose et du cresson en abondance ; dans les plaines, çà et là, quelques lentisques et genèvriers dont quelques-uns sont parvenus à une grosseur prodigieuse. Dans la plaine du Serssoû, nous avons remarqué une certaine symétrie dans la plantation du premier de ces arbres. Seraient-ce les restes des plantations faites par les indigènes, qui, d'après Desfontaines, ont jadis exploité cet arbre pour son mastic et pour ses fruits ? Nous l'ignorons. Quoi qu'il en soit, nous avons été frappé de la réunion, sur plusieurs points, de ces arbres plantés dans un certain ordre, et qui, par leur taille et leur développement à peu près égal, indiquaient des soins de culture de la part de l'homme (1).

Le tamarin, qui recouvre quelques bas-fonds argileux où séjournent les eaux pluviales, est à peu près le seul arbre qui puisse fournir un combustible assez abondant. Ce bois est difficile à allumer, et, tout en

---

(1) « Hæc arbor in arvis arenosis et incultis non longe ab urbe Cafsa distantibus frequentissima. Multæ per ordinem disponuntur, undè patet illas olim cultas fuisse ab incolis » (DESFONTAINES, *Flora atlantica*).

ne fournissant que très-peu de calorique, il répand en brûlant une odeur fort désagréable. Quant aux bois de construction, il n'en existe point. Les différentes charpentes de la ville sont faites avec les branches mortes des arbres fruitiers, ou avec des poutrelles de palmier dont la texture peu serrée impose la nécessité de l'employer en masses volumineuses et de très-petite portée.

Le Djebel-Sahari renferme, il est vrai, des forêts de pins assez étendues ; mais, avant de pouvoir exploiter cette ressource, il faut songer à établir une route de Laghouat à Djelfa.

Pour parvenir à acclimater quelques végétaux utiles dans l'oasis, il ne suffisait pas de posséder de l'eau et de la terre végétale : deux obstacles majeurs, l'action d'un soleil dévorant et l'accumulation des sables chassés par les vents violents, auraient frappé de stérilité tous les efforts de culture. Le palmier, dont les feuilles terminales forment, à une grande hauteur, un parasol qui tamise les rayons du soleil, protège les végétaux moins élevés que lui contre la première de ces influences ; contre l'action des vents, qui, en peu de temps, accumuleraient sur les terres cultivées des quantités énormes de sable, les habitants ont élevé des murailles de terre de quatre à cinq mètres, qui, tout en protégeant les produits, forment une des défenses les plus puissantes de la ville. Chaque jardin a sa prise d'eau ; dans quelques-uns il existe des puits. Les irrigations sont faites avec le plus grand soin, le moindre filet d'eau est économisé : pas un seul palmier, un seul arbre fruitier, une seule planche de légumes, n'est privé de son canal particulier. C'est à l'aide de pareils soins que les arbres fruitiers se multiplient dans l'oasis et en font un séjour des plus agréables. Les plus communs sont : le pêcher, l'abricotier, le prunier, le poirier, le pommier, le cognassier, le grenadier, le figuier et la vigne. Nous avons remarqué l'absence de l'olivier, de l'oranger et du citronnier, qui viennent si bien dans

les plaines du Tell. Cette absence provient-elle de l'élévation du plateau saharien et de l'abaissement de température qui en résulte, et qui, ainsi que nous l'avons constaté cet hiver, descend jusqu'à 2° au-dessus de 0 ?

Ces fruits, ceux des palmiers, quelques légumes, et une petite quantité de céréales, suffisaient à l'alimentation de ce peuple, qui trouvait encore quelques ressources dans le passage des caravanes et des tribus nomades.

Les rares espèces zoologiques que l'on rencontre dans ce pays témoignent, à leur tour, de l'insuffisance de ce sol ingrat. L'hyène et le chakal, ces hôtes si incommodes des régions du Tell, n'y existent pour ainsi dire pas. Dans nos nuits de bivouac, nous étions surpris du silence profond qui nous entourait, et qui, dans le Tell, est si souvent interrompu par les hurlements de ces animaux. Dans les touffes d'alfa, on rencontre seulement des bandes innombrables de lièvres et quelques gerboises. La gazelle abonde aussi dans certains cantons. Les reptiles y sont nombreux. Le plus remarquable est le céraste cornu, qui est très-abondant dans les terrains pierreux et couverts d'alfa (1). Dans la marche que nous fîmes, au mois d'octobre, vers le Djebel-Bokaïl, il ne se passait pas de jour qu'on n'en trouvât quatre ou cinq. Dans les environs de Laghouat, il existe un lézard, l'uromastix, qui parvient à des dimensions assez considérables : nous en avons vu mesurant, de la tête à la queue, 25 ou 30 centimètres. Le scorpion est plus abondant que dans le Tell : on en trouve presque sous chaque pierre; ils pénètrent partout, jusque dans l'intérieur des cantines. La poule de Carthage, l'outarde, la perdrix anglaise sont assez fréquentes. Cette dernière, surtout, passait au-dessus de la ville

(1) Voyez, au troisième volume (2e série) de ce Recueil de Mémoires, la notice sur cette singulière vipère, dont M. Thierry de Maugras a donné la figure et la description. N. D. R.

en bandes considérables. Quelques oiseaux de passage, canards, bécassines, se sont abattus pendant quelque temps près de la source. L'oasis sert de refuge à des quantités innombrables de moineaux, à quelques tiercelets, merles et huppes.

La ville, comme nous l'avons indiqué plus haut, est assise sur un massif de roches calcaires. Sa direction générale court du nord-est au sud-ouest. A droite et à gauche, l'oasis l'entoure d'une ceinture de verdure. Couchée dans le creux de deux mamelons, elle en gravit les pentes au nord-est et au sud-ouest. Vue de l'un de ces points culminants, elle ressemble à un immense vaisseau échoué sur un écueil. Son grand axe, qui peut avoir de quinze à dix-huit cents mètres, présente divers points rétrécis, notamment vers le centre de la ville, où les jardins empiètent sur les maisons, au point qu'elles paraissent former deux groupes distincts. Du côté du sud-ouest, son petit axe s'élargit, et, dans ce point, il peut avoir de sept à huit cents mètres. Une rue parallèle à son grand axe la traverse dans toute sa longueur, et aboutit, par ses deux extrémités, aux portes principales. Dans son prolongement, on rencontre trois places excessivement irrégulières, mais qui ont été agrandies depuis la prise. Les autres rues, généralement perpendiculaires à cette grande voie de communication, sont tortueuses et étroites comme dans toutes les villes arabes. Par une disposition particulière à Laghouat, les fosses d'aisances, pratiquées dans les murailles qui les bordent, sont ouvertes de leur côté, et contribuent à les rendre infectes.

Les maisons sont construites en mottes de terre séchées au soleil, et couvertes en terrasse. A quelques rares exceptions, elles ne sont point blanchies à la chaux; leur aspect est sale et repoussant. Les charpentes, en palmier grossièrement équarri ou en branches d'arbres fruitiers, supportent des planchers composés d'un lit de feuilles de palmier, sur lequel

on a étendu une couche de terre argileuse battue. La plupart n'ont, à l'exception de la porte d'entrée, aucune fermeture; leurs ouvertures donnent dans l'intérieur des cours. Celles-ci, où s'entassent, au milieu des immondices, les animaux domestiques que ces gens possèdent, ne sont pas, comme dans quelques villes du Tell, ornées de treilles qui rendent l'intérieur des maisons mauresques si agréable. Généralement, chaque maison présente un vestibule donnant sur la rue. C'est là qu'ont lieu les rapports des chefs de famille avec les étrangers, et que les hommes séjournent pendant la chaleur du jour. Plus loin se trouve l'habitation proprement dite, où se tiennent les femmes. Celle-ci se compose d'un rez-de-chaussée et d'un premier étage; dans le premier, creusé de caves profondes, s'entassent les provisions et les marchandises; dans le second, auquel on parvient par des escaliers extérieurs grossièrement construits, on trouve des soupentes ou des niches en maçonnerie, qui servent de lit. Tous ces intérieurs sont sales et enfumés. On n'y trouve aucun de ces meubles, même informes, que l'on rencontre parmi les populations du Tell. La guerba ou peau de bouc qui renferme l'eau, quelques vases en terre ou en paille tressée, le moulin à bras traditionnel, forment le mobilier de ces pauvres ménages. Dans les coins, ce sont de vieux tapis, des haillons de toute sorte; et, pendus aux parois, des régimes de dattes, et quelques peaux de chevreau teintes, renfermant un peu de farine, quelques fèves de marais, du beurre rance ou du henné. De temps en temps on rencontre un métier sur lequel les femmes tissent de grossières étoffes de laine. C'est, en un mot, toute la simplicité des habitudes nomades; le séjour permanent dans les villes des oasis n'a en rien changé l'existence primitive de ces populations.

La population urbaine se ressent de ces mauvaises conditions hygiéniques. Hâve, amaigrie, le teint plombé, elle offre un contraste frappant avec la po-

pulation nomade, où l'on rencontre des types magnifiques. Les maladies des yeux sont excessivement communes. Il n'est pas rare de rencontrer tous les membres d'une même famille atteints d'ophthalmies de toute espèce et à tous les degrés, depuis la simple conjonctivite jusqu'au leucôme le plus complet. Les staphylômes de la cornée sont fréquents. Ces maladies coïncident souvent avec la teigne, et paraissent tenir à la diathèse scrofuleuse. L'influence de la fumée et de la poussière soulevée par les vents peut sans doute exercer une action élective sur l'organe de la vue; mais la généralisation de ces ophthalmies sur toute cette population indique une cause plus profonde et plus intimement liée aux modifications organiques que lui imprime une alimentation presque exclusivement végétale. L'usage continuel des dattes, fruit qui contient une si forte proportion de sucre, ne déterminerait-il pas à la longue, sur la cornée, les effets que M. Magendie a observés sur les animaux qu'il a nourris avec cette substance?

Ces observations s'appliquent à la population de Laghouat, telle que nous l'avons vue au mois d'octobre, alors que nous étions reçus en amis dans la ville.

Aujourd'hui que le sort de la guerre l'a presque entièrement détruite ou dispersée, c'est à l'avenir que l'on doit renvoyer l'étude des maladies qui surgiront dans cette localité. Il sera curieux d'examiner si les mêmes influences de séjour et d'alimentation reproduiront sur de nouvelles races le cachet morbide que nous avons constaté sur celle qui a disparu.

Après la prise, on réintégra dans leurs foyers les femmes, les enfants et les vieillards que nos soldats avaient épargnés. Dans les premiers jours, la mortalité de ces tristes débris fut effrayante. Il ne pouvait en être autrement dans l'état de misère et de découragement de malheureux auxquels tout avait été ravi. Peu à peu cependant, ils se procurèrent quel-

ques ressources, et la mortalité devint presque insignifiante.

La population actuelle se compose d'émigrants qui avaient fui avant le siége et qui sont rentrés depuis; de quelques gens des tribus et des kzours environnants, et des Mzabites qui font le commerce des tissus et des dattes. Elle est encore peu nombreuse, et il est douteux qu'elle prenne de grandes proportions au contact de l'élément européen, qui s'installe dans le pays. Les juifs, qui ont échappé pour la plupart au massacre, ont repris leurs habitudes industrieuses, et, entre autres, celle de distiller avec les dattes une eau-de-vie assez forte en alcool, et assez agréable au goût.

Les vêtements des hommes sont généralement propres, mais on se ferait difficilement une idée de la malpropreté des femmes et des enfants. Leurs habits ne sont qu'un amas de loques et de haillons, où la couleur primitive disparaît sous une couche épaisse de crasse. C'est avec un sentiment de pitié mêlé de dégoût, que l'on voit ces malheureuses cheminer dans les rues, courbées sous leurs *guerbas*, et faisant l'office de bêtes de somme. Les enfants, et surtout les petites filles, sont assujettis au même travail; il n'est pas rare d'en rencontrer, de l'âge de six à huit ans au plus, portant péniblement sur le dos des poids de dix à quinze kilogrammes. Malgré ce traitement, on rencontre chez les femmes des types où la beauté arabe n'est pas tout à fait effacée. Leur coiffure, formée d'un turban duquel s'échappent deux tresses de cheveux qui encadrent les joues, et que soutient une pièce d'étoffe tombant sur les épaules, n'est pas sans une certaine majesté orientale, trace bien effacée de la filiation mystérieuse de ce peuple.

Maintenant, on peut se demander quel sera l'avenir de ce pays entre nos mains. Le travail et l'industrie seront impuissants devant la stérilité et la sécheresse de cette terre, et les oasis, quelque fertiles qu'elles

soient, ne deviendront jamais une source de production suffisante pour nos besoins. La seule contrée où notre agriculture puisse se développer est le bassin de Djelfa, qui est encore à la distance de sept à huit myriamètres de Laghouat. Jusque-là, il nous faudra tirer toutes nos ressources du Tell, dont le point le plus rapproché, Boghar, est à huit jours de marche. Cependant, par une de ces compensations si fréquentes dans la nature, là où le règne végétal est tellement appauvri que l'homme ne pourrait y puiser les éléments indispensables à la vie, viennent admirablement, et avec une profusion inépuisable, quelques végétaux qui suffisent à l'alimentation de nombreux troupeaux de chameaux et de moutons. L'alfa, dont les touffes couvrent des espaces incommensurables, et des labiées en quantité prodigieuse, fournissent à ces animaux une nourriture dont, grâce à leur puissance digestive, ils peuvent tirer parti. Semblable aux pampas de l'Amérique du Sud, ce pays sera pour le chameau et le mouton ce que cette première contrée est pour le cheval et le bœuf sauvages; et si l'on considère quelles sont les ressources alimentaires et industrielles qu'on peut tirer de ces animaux, on peut dire que la conquête de ce pays si infertile ne sera pas sans utilité pour la France, ou tout au moins pour le Nord de l'Algérie.

II.

NOTE

SUR LA TOPOGRAPHIE MÉDICALE DE LAGHOUAT ;

Compte-rendu du service médico-chirurgical de l'ambulance de cette ville, depuis le mois d'avril jusqu'au mois de septembre 1853 ;

PAR M. J. MARIT,

Médecin-major à l'hôpital de Milianah, ex-médecin en chef de Laghouat.

Laghouat (el-Aghouat, el-Ar'ouat'), situé à 850 mètres au-dessus du niveau de la mer, par 33° 48' de latitude et 0° 48' de longitude ouest, est bâti en double amphithéâtre sur les flancs opposés de deux petites montagnes dont les sommets sont éloignés l'un de l'autre d'environ 1,500 mètres.

C'est dans cette vallée que coule l'Oued-Lekhier, dont les eaux alimentent la ville en la traversant dans sa plus petite largeur.

Cette disposition donne à la ville, ainsi placée sur les deux versants de la colline, la forme d'un croissant dirigé de l'est à l'ouest, et couronné par deux tours élevées sur le point culminant de ces deux mamelons de formation rocheuse et escarpée. C'est sur leur crête que sont bâtis les murs d'enceinte et la casbah à l'ouest de la ville, qui se trouve ainsi divisée en deux parties à peu près égales, occupant un espace de 300 hectares environ, et dont la superficie renferme près de 700 maisons.

Chaque moitié de Laghouat est traversée par une rue, à laquelle viennent aboutir de nombreuses petites rues tout aussi étroites et irrégulières que l'artère principale qui parcourt ainsi la ville dans toute sa longueur.

Aux deux extrémités de cette longue rue se trou-

vent deux grandes portes percées dans les murs de l'est et de l'ouest; ces portes sont adossées à des maisons qui, rapprochées les unes des autres, se flanquent mutuellement et forment extérieurement, en plusieurs endroits, une muraille d'enceinte à peu près rectangulaire, défendue par les deux tours qui dominent la ville.

Deux autres portes conduisent dans les jardins qui forment à la ville deux demi-ceintures, interrompues au levant et au couchant par le prolongement des montagnes nues et rocailleuses dont les pentes sont occupées par les maisons, et qui, à une certaine distance, vont mourir dans les sables, de sorte que l'oasis n'entoure pas complètement la place.

Ces jardins, à peu près au nombre de huit cents, étaient renfermés dans un mur aujourd'hui en ruines, et qui devait servir à la défense de la ville; de plus, ils sont tous séparés par des clôtures en terre pour empêcher les communications; quelques portes rares et basses permettent à peine d'y pénétrer.

Leur étendue est assez considérable, puisqu'ils occupent une surface qui a environ 2,000 mètres de longueur sur 1,500 de largeur.

Vus de loin, ces jardins paraissent magnifiques, à cause de la belle végétation que l'on admire; de là leur réputation. Mais en pénétrant dans leur intérieur, on est bientôt déçu; on ne trouve que du chaume, dernière trace de l'orge et du blé que les habitants y cultivaient, avec les pastèques, les melons et quelques légumes.

Çà et là se trouvent réunis des figuiers, grenadiers, abricotiers, poiriers, pêchers et amandiers, dominés par 15,000 palmiers qui, à en juger par le triste état des régimes qu'ils supportent, n'ont pas l'air d'avoir beaucoup gagné à notre occupation.

Tous ces arbres, dont quelques-uns acquièrent de belles proportions, produisent des fruits assez médiocres; ils ne sont remarquables que par le développement qu'ils prennent. Mais le roi de cette belle

végétation, c'est le palmier, au port majestueux et élancé, qui semble saluer le voyageur en lui montrant la source cachée sous ses racines.

Au tronc de presque tous ces arbres (les palmiers exceptés) aux formes gigantesques, s'enlacent d'énormes pieds de vigne que le sécateur a toujours respectés, et qui donnent d'excellents raisins; aussi rien d'agréable comme les voûtes de verdure qu'ils forment dans certains endroits, où l'on aime à perdre de vue l'immensité nue et stérile qui nous environne.

Deux énormes tranchées, pour lesquelles on a sacrifié plus de 2,000 palmiers et le double d'arbres fruitiers, donnent actuellement accès à la ville au nord et au sud, en divisant chaque moitié de l'oasis en deux parties assez inégales.

Il serait difficile de rencontrer des maisons aussi mal construites que celles de Laghouat. Elles sont toutes en terre, et se prêtent heureusement un mutuel appui. Il est facile de voir que le fil-à-plomb est à peu près inconnu dans ce pays, à en juger par les ondulations de toutes les constructions en général. Quelle différence avec les villes du Tell, dont les habitations sont vastes en comparaison de ces réduits où l'air pénètre difficilement, et qu'éclairent à peine quelques rayons solaires. Beaucoup ressemblent à des niches où, sans doute, étaient établis quelques commerçants. Les unes n'ont qu'un rez-de-chaussée; d'autres possèdent un étage très-bas. Comme dans toutes les villes arabes, chaque maison est indépendante, avec sa cour intérieure; elles ne sont point blanchies, et n'ont pas, par conséquent, cette apparence de propreté extérieure qui distingue en général les villes de l'Algérie. Aussi, rien de plus triste que l'aspect de Laghouat, à cause de cette teinte brune due aux briques non cuites dont les murs sont construits, et qui, avec l'aridité des environs, lui donne une physionomie de deuil à laquelle on ne s'habitue que bien difficilement.

Historique.— Cette oasis de 3 à 4,000 âmes avant la prise, située à soixante myriamètres d'Alger et à quarante du poste le plus rapproché (Boghar) de la province, n'a que rarement conservé son indépendance.

Le Maroc et les anciens dominateurs de la régence l'ont presque toujours conservée sous leur puissance, malgré l'exemple de ses voisins du sud, qui n'ont jamais voulu reconnaître de lois étrangères. Cette domination n'effrayait pas beaucoup, cependant, ces enfants du désert, qui souvent secouaient leur joug et intervertissaient, avantageusement pour eux, les rôles de ces alliances éphémères.

Tout porte à croire que les dissensions qui ont toujours divisé les habitants de cette oasis ont seules rendu possible la puissance que quelques peuples ont exercée sur eux ; sans cela, ils auraient probablement conservé cette liberté si chère à presque toutes les tribus qui occupent ces îles de verdure au milieu de cet immense océan de sable qui est au midi de Laghouat.

La position topographique favorisait malheureusement ces luttes intestines. En effet, on a vu que cette ville était divisée en deux parties bien distinctes, réunies par leur plus petit côté, une place assez vaste, et séparées par une porte aujourd'hui détruite.

Chaque portion, placée sur le flanc de l'un des deux mamelons, s'administrait séparément; de là des rivalités et des querelles qui ne se terminaient que les armes à la main par la chute de l'un des deux pouvoirs, et qui renaissaient dès que les vaincus étaient en état de tenter un coup de main et de soutenir une lutte nouvelle.

Quand la guerre éclatait, la porte intermédiaire aux deux fractions était fermée, et, lorsqu'ils vidaient entre eux leurs querelles et qu'aucun secours étranger n'intervenait pour régler le différend, le parti qui pouvait le premier s'emparer du ruisseau qui

servait aussi de délimitation, dictait des conditions à l'autre. Mais quand le côté le plus faible appelait les tribus voisines à son secours, le parti vaincu était réduit aux plus dures extrémités.

Enfin, le chef de l'un des deux quartiers ayant fait assassiner son rival de l'autre rive, resta maître absolu du pouvoir et fut plus tard nommé par nous khalifah, poste qu'il a occupé jusqu'à la prise de la ville en 1852.

C'est ce même chef Ben-Salem qui, après avoir chassé les troupes d'Abd-el-Kader, qui, pendant quelque temps, avaient occupé la ville, demanda et obtint du Gouvernement français l'investiture et la confirmation de son titre en 1844.

Environs. — Si l'aspect de Laghouat est triste, ainsi que nous l'avons dit, ses environs n'ont rien de bien agréable à la vue. Au sud s'étend cette immense plaine de sable trop souvent agitée par le siroco ; au nord s'élève cette longue chaîne de montagnes, presque toujours parallèles au rivage nord de l'Afrique : rocailleuses et nues dans toute leur étendue, elles sont abruptes au nord, tandis qu'au sud elles vont insensiblement se confondre avec les sables du Sahara. Il résulte de cette disposition que l'oasis, privée en grande partie des vents salubres du nord, est exposée à toute la fureur des vents du sud ; cependant les premiers peuvent exercer une influence fâcheuse, comme nous le verrons plus tard.

Habitants. — Les habitants ont la réputation d'être bons et hospitaliers, avec des mœurs pures. Aujourd'hui le commerce est nul ; autrefois ils fabriquaient des burnous, haïks et gandoura de toute qualité, qu'ils échangeaient contre des instruments agricoles ou d'autres objets de première nécessité, tels que grains, sucre et café. Presque tous se livraient à la culture très-bornée de leurs jardins, qu'ils convertissaient souvent en champs, selon les besoins de

leur existence. En général, l'agriculture était bien négligée.

L'industrie avait aussi des limites très-étroites; car, à part la fabrication des vêtements en laine, travail qui était principalement dévolu aux femmes, c'est à peine si l'on trouvait quelques menuisiers et armuriers pour la réparation des armes.

En revanche, les Juifs avaient, là comme ailleurs, toutes les industries qui forment l'apanage de leur nation.

A côté de cette population sédentaire que l'on est étonné de trouver dans le désert, sont placées des tribus errantes pendant une bonne moitié de l'année. Ce sont elles qui vont échanger dans le Tell les produits de leur pays contre des grains qu'ils viennent ensuite consommer en famille, jusqu'au moment où ils émigrent de nouveau pour satisfaire les mêmes besoins ou pour faire paître leurs troupeaux. De là deux peuples pour ainsi dire distincts : l'un sédentaire, qui, sous le prétexte de cultiver, se livre à toutes les douceurs du *far niente;* l'autre, composé de pasteurs, souvent errant, et tenant en mépris ses frères les citadins, avec lesquels il ne contracte que difficilement des alliances.

Vents. — Par sa position, la ville reçoit sans obstacle les vents de l'est, du sud et de l'ouest.

Tous ces vents constituent d'énormes courants qui, en renouvelant l'air, rendent la contrée plus salubre. Celui du nord est froid et doux (zéphyre). Il en est de même du nord-est. Le vent d'est est déjà plus sec; celui du sud est plus violent, plus chaud, et en même temps plus fréquent; c'est malheureusement le vent dominant. Il se présente sous deux formes bien distinctes : le plus souvent il est calme et ne contribue qu'à élever la température, qui atteint 46 et 48 degrés; mais insensiblement il exerce cette influence énervante si connue, qui va jusqu'à l'accablement et l'anéantissement des forces vitales.

Pour s'en faire une idée, il faut avoir été exposé à ce vent dans le sud, où il souffle presque constamment pendant les mois les plus chauds de l'année.

Quand il est violent, ce qui arrive assez souvent, les rayons du soleil sont obscurcis, le désert n'est qu'un épais nuage de poussière qui ne permet pas de distinguer même les objets placés à une petite distance : c'est le simoun, l'effroi de ces contrées.

Le vent du sud-ouest exerce une influence à peu près semblable ; il est peut-être plus chaud encore, mais beaucoup moins impétueux. Celui de l'ouest vient heureusement quelquefois tempérer l'ardeur du soleil et la sécheresse de l'atmosphère, par son souffle doux et humide, qui le fait un peu ressembler au vent du nord, qui est aussi rare que lui dans cette région.

En quelques mots nous pouvons caractériser les vents qui ont soufflé à Laghouat pendant l'été dernier : le nord est frais, ainsi que le nord-est ; l'est est sec et donne quelquefois la pluie ; tous les vents du sud sont chauds, ainsi que ceux du sud-ouest ; l'ouest est plus doux et se rapproche du nord.

En général, les vents du sud ont régné pendant la journée avec ceux du sud-ouest, ceux du nord pendant la nuit, et les vents d'est à l'aurore.

Cette règle n'a pas souffert beaucoup d'exceptions ; seulement la girouette semblait souvent soumise à un jeu alternatif semblable à celui des vents de terre et de mer. Ces variations amenaient des changements considérables dans la température, qui est loin d'être uniforme : ainsi, pendant le jour la chaleur était brûlante, et pendant la nuit une abondante rosée couvrait quelquefois la terre.

Si Laghouat, dont les environs sont stériles et inhabités, n'était pas aussi élevé, ce serait un pays très-malsain, ainsi qu'on le voit à Ouargha, oasis basse et inculte, où les fièvres sont endémiques et frappent principalement les Européens, tandis qu'elles sont rarement mortelles pour les indigènes.

Heureusement, il en est autrement, ainsi que nous avons pu en juger ; et nous pensons que si l'on peut améliorer les conditions au milieu desquelles on se trouve, donner des logements salubres à la troupe et des vivres de bonne qualité, la mortalité ne sera pas plus forte à Laghouat que dans tel ou tel autre point de l'Algérie, d'autant plus que cette région n'est difficilement habitable qu'en été, quand l'on a 48 degrés à l'ombre et 70 au soleil, alors qu'aucun légume ne peut croître et que l'eau y acquiert les plus mauvaises qualités.

Eau. — Si l'eau est rare au désert, où l'on marche souvent plusieurs jours sans en rencontrer, il n'en est pas de même, heureusement, dans cette région, où une abondante source et quelques puits donnent la vie à plus de 50,000 palmiers et arbres fruitiers.

Le ruisseau l'Oued-Mezi selon les uns, l'Oued-Lekhier ou Kriser selon les autres, prend naissance à cinq kilomètres nord-est de la ville. Cette origine, du reste, n'est qu'apparente, car la source réelle est à quatre myriamètres de Laghouat, près de Tedjmant. Quoi qu'il en soit, cette eau sort du sable et forme des nappes assez étendues et assez profondes d'où partent deux canaux, à ciel ouvert, dont l'un sert de lavoir aux indigènes et se dirige ensuite vers l'oasis nord où on l'utilise pour l'arrosement des jardins, selon le droit de chaque propriétaire. Un homme, le sablier à la main, établit la répartition des eaux en ouvrant et fermant l'écluse selon le privilège de chacun. L'autre cours d'eau, après avoir traversé la portion nord de cette île de verdure, sert d'abord aux besoins de la ville, puis à fertiliser le côté sud de l'oasis.

Ces conduits ont des bords assez élevés, d'où l'eau ne peut s'échapper, à l'exception toutefois de deux ou trois points où se trouvent des gués pour les traverser ; c'est par là que l'eau se répand à l'époque des pluies, pour aller former çà et là, selon les acci-

dents du terrain, des mares croupissantes jusqu'aux premiers jours de l'été.

Une autre circonstance produit encore les mêmes effets : je veux parler des digues établies pour arroser les jardins, au moyen de rigoles dont les divisions distribuent le liquide dans une plus ou moins grande étendue, selon le privilège établi.

On sait que cette humidité fait la beauté de l'oasis, en imprimant à la végétation une forte impulsion; mais malheureusement cette pratique n'est pas sans inconvénient sous le rapport hygiénique. En effet, tant que l'eau est renfermée dans les rigoles, il n'y a pas le moindre inconvénient; mais il arrive un moment où le terrain, complètement humecté, laisse déborder le trop-plein, et les parties voisines sont submergées. De là des amas d'eau dormante qui, se renouvelant chaque jour, activent le développement d'une foule de végétaux d'un ordre inférieur et donnent lieu à une dangereuse évaporation.

Il en est de même des deux ou trois pièces d'eau que forme la source en sortant du sable. D'abord, avant de se rendre à ces espèces de réservoirs, cette eau coule sur un sol fangeux, couvert de végétaux palustres; de plus, les barrages qui ont été faits pour resserrer autant que possible le lit de la source, sont insuffisants et laissent passer l'eau qui se répand dans une assez grande étendue, cesse d'être courante, et se réunit en flaques d'une fétidité extrême en été. Il existe ainsi plusieurs espaces humides et fangeux, source de miasmes délétères dont les effets se font principalement sentir par le vent du nord, malgré la distance qui sépare la prise d'eau de la ville.

Il serait nécessaire de remédier à cet état de choses, dû à la paresse et à l'incurie des Arabes. Dans l'intérêt du pays, on devrait réunir les deux cours d'eau, les canaliser dans la plus grande étendue, en ménageant des conduits pour des irrigations en temps favorable. De cette manière, l'arrosement, soumis à des lois dictées par une bonne hygiène, et confié à un

éclusier chargé de distribuer le liquide, serait sans effet sur la santé en général, surtout s'il était réglé sur l'absorption plus ou moins rapide exercée par le sol, qui s'imbibe assez facilement pour qu'une irrigation modérée ne donne lieu à aucune flaque d'eau. On éviterait aussi, par l'endiguement de la source, ces marécages avec leurs odeurs infectes et leurs miasmes dus à la décomposition des matières végéto-animales.

Ce canal ou conduit arriverait en ville, où il servirait à l'établissement d'une fontaine, d'un lavoir et d'un abreuvoir, qui sont principalement indispensables au point de vue de l'hygiène.

On voit qu'autour de Laghouat il n'y a pas de marais proprement dits, mais bien des surfaces humides qui, sous l'influence de certaines conditions, en produisent l'effet.

Avant l'occupation, les jardins possédaient un grand nombre de puits dont la plupart ont servi de sépulture lors du sac de la ville ; c'est à peine si deux ou trois sont en état de donner une eau potable.

Qualité de l'eau.—A la source, l'eau est claire et assez agréable à boire, malgré un goût de vase extrêmement prononcé, qui ne fait qu'augmenter à mesure que la limpidité diminue. Par son passage dans les jardins, elle perd totalement sa saveur fraîche, et acquiert un mauvais goût très-prononcé. C'est dans cet état qu'elle arrive au centre de la ville, où chacun, selon ses besoins, vient puiser au ruisseau ; aussi est-elle constamment trouble, chaude et très-désagréable.

Nous manquions des réactifs propres à faire connaître, non son analyse, mais les substances qu'elle renferme. Tout ce que nous pouvons dire, c'est qu'elle cuit difficilement les légumes, et dissout mal le savon ; presque toujours elle est trouble, et n'étanche pas la soif, à l'exception, toutefois, de celle qui est prise à la source, laquelle, à part le goût de vase,

est loin de posséder ces mauvaises qualités, ce qui nous fait dire qu'il serait facile d'avoir à Laghouat une eau potable, à la place de ce liquide qui a une odeur repoussante. Voilà, selon nous, la principale cause des dyssenteries et fièvres intermittentes que nous avons observées.

Température. — Nous avons déjà dit que, pendant l'été dernier, la température avait été loin d'être uniforme; les variations furent cependant assez régulières, à l'exception de deux jours, pendant lesquels, à la suite d'un orage, le thermomètre est descendu de 40 à 26 degrés.

La chaleur était supportable jusqu'à dix heures du matin, et intolérable pendant le milieu du jour; elle atteignait son maximum vers trois heures. C'est à peine si, avant le coucher du soleil, le thermomètre était descendu de 2 ou 3 degrés. Pendant la soirée, une légère brise venait quelquefois rafraîchir l'atmosphère; et encore, pour en éprouver les bons effets, fallait-il quitter la ville basse et gravir les hauteurs où elle se faisait seulement sentir. Nous étions pour cela des mieux placés sur les terrasses de l'hôpital, qui est un des points les plus élevés, et où le thermomètre, cependant, ne marquait pas moins de 35° jusqu'à minuit. Au lever du soleil, il était descendu de 8 à 10 degrés.

La température de nos chambres était, pendant la nuit, de 34 à 38 degrés; aussi nous était-il excessivement pénible de les habiter : une insomnie cruelle nous agitait continuellement. C'est à peine si, vers trois ou quatre heures du matin, il nous était permis de prendre quelques instants de repos. Malgré cela, nous ne ressentions pas cette lassitude et cet accablement que procurent en France plusieurs nuits d'insomnie.

Mais, à partir de la fin de juin, nous fûmes tous obligés de coucher sur les terrasses très-élevées de l'hôpital, pour fuir la chaleur suffocante de nos ré-

duits, agités que nous étions, et par la température, et par une insupportable démangeaison causée par une éruption pustuleuse particulière au pays, ayant la plus grande analogie avec la gale bédouine, qui est beaucoup plus bénigne. Malheur à celui qui en est atteint! il n'y a plus pour lui ni repos, ni trêve; un prurit des plus incommodes le tourmente jour et nuit.

Le début et la terminaison de ces boutons ressemblent à ceux de la variole, à part les symptômes généraux.

En effet, cette éruption commence par des élevures rouges, qui ne tardent pas à devenir proéminentes et vésiculeuses au sommet; puis la pustule se forme avec son auréole inflammatoire. Seulement ici, au lieu de débuter par la face, l'affection commence toujours par les membres. La démangeaison est extrême, et le besoin de se gratter très-impérieux; l'on arrache convulsivement tous ces boutons confluents, qui se couvrent ensuite d'une croûte sèche, laquelle se renouvelle après sa chute et laisse, en dernier lieu, à sa suite, une tache violacée qui pâlit très-lentement pour ne disparaître qu'après cinq ou six mois.

J'ai malheureusement été obligé de suivre sur moi-même la marche de cette affection, et, à l'heure qu'il est (décembre), je porte les traces de la variole la plus confluente.

C'est pour prévenir une pareille incommodité que les Arabes se font saigner deux et trois fois à la fin du printemps.

Météorologie.—Les observations météorologiques, dont nous avons recueilli nous-même les chiffres, donnent en moyenne :

Pour le thermomètre.	à 6 heures du matin....	25°	centigr.
	à midi................	36°	—
	à 6 heures du soir.....	31°	—
Pour l'hygromètre.	....	28°	—

Tableau des variations thermométriques.

	MAI.	JUIN.	JUILLET.	AOUT.
Maximum...............	28	40	47 1/2	46
Minimum...............	20	25	31	32

Tableau des variations hygrométriques.

	MAI.	JUIN.	JUILLET.	AOUT.
Maximum (de sécheresse)	28	24	17	17
Minimum...............	40	35	23	17

Nous regrettons de n'avoir pas pu constater la pression atmosphérique et les oscillations barométriques; mais l'instrument expédié à cet usage nous est arrivé brisé.

Il résulte d'observations faites contradictoirement, en deux endroits différents, qu'il y a une différence de 3 degrés en temps ordinaire, et de 5 à 6 pendant les fortes chaleurs, entre la place, qui est le lieu le plus bas, et l'hôpital, qui est le point le plus élevé de la ville.

Que l'on ne croie pas que les chiffres les plus élevés n'aient été que rarement observés, ainsi qu'on pourrait le penser; car, pendant les mois de juillet et d'août, les mouvements thermométriques oscillaient tous les jours, à partir de midi, entre 46 et 48°.

On comprend que, sous une pareille latitude, une ville nouvellement occupée devrait être l'objet de la plus vive sollicitude sous le rapport de l'hygiène, et cependant, malgré quelques améliorations, Laghouat laissait encore beaucoup à désirer : les rues ne sont pas toujours propres ni balayées; il serait bon qu'il y eût un service de propreté mieux organisé.

On manquait de latrines publiques ; aussi toutes les maisons abandonnées et en partie détruites, qui

comptent bien pour un tiers dans le chiffre général, étaient le réceptacle de toutes les immondices; la ville n'était qu'une vaste latrine. Quelques-unes avaient bien été établies par les Arabes, mais elles s'ouvraient sur la rue, qu'elles remplissaient de leurs fétides émanations.

Ajoutons à cela bonnombre de cadavres qui avaient été enterrés dans les maisons, et l'on aura une idée de l'atmosphère qui nous entourait.

Il est vrai que, si la chaleur nous incommodait, elle avait l'avantage de dessécher promptement tous les produits excrémentitiels, et de momifier, pour ainsi dire, les cadavres de l'intérieur et de l'extérieur qui n'avaient pas été placés dans les fosses communes. Cela est tellement vrai, que, pendant la nuit, l'odeur était plus forte, ainsi qu'après la pluie, ce qui prouve que l'humidité est le plus puissant auxiliaire de la putréfaction. C'est à la sécheresse du climat et aux qualités peu putrescibles du sol, que doit être attribuée la grande difficulté que les matières ont à se corrompre. Il est évident que dans un pays plus humide, et avec des oscillations de température plus étendues, nous aurions eu de très-funestes résultats à enregistrer.

Hôpital. — L'hôpital est placé à la Casbah, le seul bâtiment qui, blanchi à la chaux, frappe à son arrivée les yeux du voyageur; de sa terrasse on domine un immense horizon de sable, c'est le Sahara ou grand désert.

Sous le rapport de l'isolement, l'hôpital laisse peu à désirer ; en effet, il est élevé sur le point culminant de l'un des mamelons dont les flancs supportent la ville.

Les malades n'occupent pas seuls la Casbah, qui a la forme d'un carré, ayant ses faces à peu près orientées suivant les quatre points cardinaux. Son intérieur est divisé en quatre carrés secondaires par deux murs qui, allant du nord au sud et de l'est à l'ouest,

tombent à angle droit sur le milieu de chacun des quatre côtés, de sorte qu'une face offre deux corps de logis différents.

Comme beaucoup de constructions arabes, celle-ci ne présente pas beaucoup d'unité dans son ensemble; aussi pourrait-on croire que ces bâtiments ont été élevés à des époques différentes, à en juger par la construction, qui est telle, que chaque partie peut être indépendante : on dirait quatre maisons réunies par un seul mur d'enceinte. L'hôpital en occupe deux qui sont au sud. Des deux autres parties, l'une est affectée au magasin des vivres, l'autre sert de caserne aux zouaves.

Ces fractions se ressemblent ; toutes occupent un carré plus ou moins régulier, avec galerie au rez-de-chaussée et au premier étage, à l'exception de celle qui sert d'hôpital proprement dit. On pénètre dans chacune d'elles par une ouverture particulière, ce qui fait penser à une origine et une destination différentes.

Dans celle qui est au sud-est, se trouvent, au rez-de-chaussée, les magasins, la cuisine et la chambre de garde. Le premier est occupé par la pharmacie, la chambre des officiers, et quelques logements pour le personnel.

Une espèce de couloir en pente conduit de ces dépendances aux salles des malades ; celles-ci, au nombre de cinq, contiennent 67 lits.

Une seule est au rez-de-chaussée, les quatre autres sont au premier étage. Ces salles, d'inégale grandeur, sont assez élevées et prennent jour à l'intérieur et à l'extérieur. Elles laissent peu à désirer, pour une première installation, sous le rapport de la propreté et de l'aération.

En ménageant davantage quelques ouvertures, on aurait peut-être donné un moins libre accès à la chaleur; mais, d'un autre côté, la ventilation en est plus facile. Seulement, en pratiquant toutes ces ouvertures, on aurait dû penser au moyen de les clore.

Pendant tout l'été, il n'y a eu ni fenêtres, ni contrevents ; des châssis garnis d'étoffe légère servaient seuls à intercepter la poussière de l'atmosphère. Plus tard on a placé des rideaux très-foncés; alors les malades étaient dans l'alternative, ou de se priver de lumière, ce qui était préférable, ou de rester exposés à toute la chaleur du jour.

Il est à désirer que des portes et des fenêtres garnies de carreaux de vitre puissent être placées pour soustraire les hommes aux intempéries des saisons.

Comme les chambres arabes, celles qui servent à loger les malades sont un peu étroites et n'ont pas une étendue suffisante pour contenir le nombre de lits qu'elles renferment. Sans tenir compte de la place occupée par les lits et par d'énormes piliers, voici les dimensions qu'elles présentent, et que nous avons prises nous-même.

SALLES.	LONGUEUR.	LARGEUR.	HAUTEUR.	NOMBRE des lits.
	mètres.	mètres.	mètres.	
Première..........	10,67	6,65	3,61	15
Deuxième..........	10,63	5,15	3.13	11
Troisième..........	10,42	5,23	3,37	11
Quatrième..........	17	5,21	3	19
Cinquième..........	»	»	»	11

Les dimensions de la salle 5 nous manquent.

On voit que, dans la première, chaque homme n'a que 17 mètres cubes d'air à respirer ; cette quantité est réduite à 16 pour les salles 2 et 3, et à 13 seulement pour la dernière, ce qui nous paraît insuffisant pour des malades.

Vers le commencement d'août, des latrines ont été établies (jusque-là, il n'y avait eu que des baquets qui répandaient une odeur infecte); elles sont placées au rez-de-chaussée, à l'angle sud-ouest de la Casbah, dans un enfoncement ménagé par l'inégalité du bâtiment, de manière qu'aucune exhalaison ne peut par-

venir à l'intérieur, mais à une trop grande distance des salles du premier étage.

Les lits ont été faits sur place avec des caisses à biscuits; ils ne présentent ni solidité ni commodité.

L'alimentation laissait à désirer ; mais on ne devait pas se montrer trop difficile dans un pays qui ne pouvait fournir à aucun des besoins de la vie, alors qu'on était obligé de faire venir à grands frais tout ce qui était nécessaire à la consommation de la troupe.

Les légumes verts et les aliments légers nous manquaient en grande partie; la viande et le vin n'étaient pas toujours de bonne qualité ; le pain seul était passable, malgré son goût de soufre qui lui était communiqué par le tamarix qui servait à sa cuisson.

Nous avons fait établir des filtres, formés de deux tonneaux superposés, pour rendre potable l'eau apportée pour les besoins de l'hôpital.

Sur notre demande, deux baignoires ont été envoyées ; on a pu se procurer dans le voisinage d'excellentes sangsues, qui nous ont rendu des services signalés.

La pharmacie était pourvue de tous les médicaments nécessaires, et les instruments de chirurgie ont pu suffire à tous les besoins.

Casernes. — La troupe n'avait pas de casernes proprement dites, elle occupait plusieurs maisons peu appropriées à cette destination. Malgré les améliorations qui avaient été faites, l'air et l'espace manquaient en général ; il en sera ainsi tant que le fort, qui réunira toute la garnison, ne sera pas achevé.

Si les conditions dans lesquelles nous nous trouvions n'étaient pas très-bonnes, le moral de la troupe était, au contraire, excellent. On le comprendra facilement quand on saura que la garnison, forte d'à peu près 1,000 hommes, était composée de trois compagnies de tirailleurs indigènes, de deux compagnies de zouaves, d'une compagnie du 2e bataillon

d'infanterie légère d'Afrique. Elle comptait, en outre, un demi-escadron de chasseurs à cheval, un demi-escadron de spahis (actuellement on forme sur les lieux un escadron complet de cette dernière troupe à cheval), et des détachements appartenant à l'artillerie, au génie, au train et à l'administration.

Cette composition était excellente. Les zouaves et les zéphyrs sont, en général, bien constitués et habitués aux fatigues et aux privations de tout genre. Les soldats des corps spéciaux ne laissent, sous ces rapports, rien à désirer. Les tirailleurs indigènes ont sur tous l'avantage de ne point souffrir du climat.

Pendant notre séjour à Laghouat, les soldats ont été constamment employés aux travaux de la place, qui cessaient à neuf heures et demie du matin, pour recommencer à deux heures et demie du soir. Malgré les fortes chaleurs et la fatigue, le moral de la troupe était très-bon : nous n'avons pas observé un seul cas de nostalgie.

La nourriture n'était pas excellente : plusieurs fois par semaine le pain était remplacé par du biscuit; le vin de distribution était acide, les légumes verts très-rares, la viande de médiocre qualité, et l'eau fort mauvaise.

Il fallait des constitutions spéciales pour résister à un pareil état de choses, dans un poste si éloigné de toute communication, et avec une chaleur de 70 degrés au soleil ; aussi ne doit-on pas s'étonner de la mortalité, qui a été assez forte, ainsi qu'on le verra bientôt, surtout si l'on se rappelle la composition de la garnison : la moitié comprenait des troupes indigènes, dont les soldats, habitués à un genre de vie tout particulier, n'entrent que bien difficilement à l'hôpital.

Tableau des malades traités à l'hôpital de Laghouat pendant les mois de mai, juin, juillet et août 1853.

MALADIES.	Restant le 30 avril.	Entrés.	Sortis.	Décès.	Restant le 31 août.
Fièvre éphémère (forme inflam.)..	″	2	2	″	″
Fièvre éphémère (forme bilieuse)..	″	1	1	″	″
Fièvre typhoïde..................	5	19	19	3	2
Fièvre intermittente simple.......	16	61	70	″	7
Fièvre intermittente irrégulière...	4	15	18	″	1
Fièvre intermittente pernicieuse (1)	″	10	6	4	″
Fièvre rémittente ou sub-continue	″	8	7	″	1
Urticaire.........................	″	1	1	″	″
Phlegmon..........................	2	6	7	″	1
Ulcères...........................	″	9	6	″	3
Stomatite.........................	″	2	2	″	″
Glossite..........................	″	1	1	″	″
Oreillons (fébriles)..............	″	1	1	″	″
Angine (inflammatoire)............	″	5	4	″	1
Gastrite aiguë (irrit. ou emb. gast.	″	24	21	″	3
Gastralgie........................	″	3	2	″	1
Diarrhée aiguë....................	″	25	19	″	6
Diarrhée chronique................	″	6	5	″	1
Dyssenterie aiguë.................	1	31	28	1	3
Dyssenterie chronique.............	1	6	3	4	″
Hépatite aiguë....................	″	1	1	″	″
Hépatite chronique (sans abcès)....	″	1	1	″	″
Affection de la rate..............	″	1	1	″	″
Péritonite aiguë..................	″	1	1	″	″
Hernie inguinale épiploïque.......	″	1	1	″	″
Bronchite aiguë...................	″	9	6	″	3
Bronchite chronique...............	″	1	1	″	″
Pneumonie aiguë...................	2	5	5	1	1
Pleurésie aiguë...................	″	2	2	″	″
Uréthrite compliquée..............	″	6	6	″	″
Orchite aiguë.....................	″	2	2	″	″
Encéphalite.......................	″	4	3	″	1
Sciatique aiguë...................	″	1	1	″	″
Ophthalmie simple aiguë...........	1	8	9	″	″
Ophthalmie simple chronique.......	″	1	1	″	″
Ophthalmie purulente..............	″	22	20	″	2
Taie..............................	″	1	1	″	″
Ulcères de la cornée..............	1	2	3	″	″
Otite aiguë.......................	″	4	3	″	1
Otite chronique...................	″	1	1	″	″
Otorrhée..........................	″	1	1	″	″
Rhumatisme musculaire aigu........	1	4	5	″	″
Rhumatisme musculaire chronique	″	1	1	″	″
Hydarthrose.......................	″	3	3	″	″
Morsure (chien)...................	″	1	1	″	″
Syphilis (ulcères et bubons)......	1	8	9	″	″
Contusions........................	″	5	5	″	″
Plaies par armes à feu............	2	″	2	″	″
Fracture simple (tibia)...........	1	″	1	″	″
Entorse...........................	″	1	″	″	1
	38	334	320	13	39
	372		372		

(1) Nous pourrions être le sujet de la onzième observation : dans le cours d'une fièvre intermittente tierce, deux accès pernicieux des plus violents ont éclaté; le traitement le plus énergique leur a été opposé, et, grâce aux soins et au dévouement d'un bon et excellent aide-major, M. Couderc, nous avons triomphé de la maladie, qui a occasionné un ébranlement tel, que nous en ressentons encore les effets.

Ophthalmies. — Parmi les maladies auxquelles sont plus particulièrement exposés les habitants de ce pays, figurent en première ligne les ophthalmies. Cette affection est due non-seulement à la lumière vive, à la chaleur et à la poussière qui modifient si puissamment les fonctions de la vision, mais aussi à l'action du froid et de la fumée. Telles sont, selon nous, les causes de l'ophthalmie purulente, sous cette latitude où les logements sont, en général, inhabitables pendant la nuit, que les indigènes, à l'époque des chaleurs, préfèrent passer sur les terrasses, dans les cours, ou dans la rue.

Une circonstance vient encore à l'appui de notre assertion : c'est que les femmes en sont plus souvent atteintes que les hommes ; or, on sait qu'elles quittent rarement leur habitation, où elles vivent constamment au milieu de la fumée.

La poussière, en irritant la muqueuse oculaire, peut certes bien produire cette maladie ; mais comment se fait-il qu'elle ne choisisse presque exclusivement ses victimes que parmi les indigènes? Cela tient à l'habitude que je viens d'indiquer, et que n'ont point contractée encore nos soldats.

Une preuve très-concluante vient encore à l'appui de ce que j'avance : c'est que les soldats français qui ont présenté cette affection, la rapportaient à une faction de nuit ou à une garde pendant laquelle ils avaient couché dehors.

Cette granulation de la conjonctive est tellement grave et fréquente dans ce pays, que l'on rencontre un très-grand nombre d'individus privés de l'un et quelquefois des deux yeux ; de plus, il y a des désorganisations profondes et incurables qui attestent que, loin de se borner à la muqueuse oculaire, l'inflammation a envahi les parties superficielles et profondes de l'œil.

Les kératites chroniques et les lésions qui lui sont consécutives, staphylômes, abcès, ulcères, taies, se rencontrent fréquemment.

Cette maladie, qui se présente avec un cortège effrayant de symptômes, tels que douleur des plus vives, photophobie, chémosis et sécrétion d'une grande quantité de mucosités d'un jaune verdâtre, affecte presque constamment les deux yeux ; mais il y en a toujours un plus malade que l'autre, ce qui rend compte du petit nombre d'individus atteints de cécité.

Sa marche est très-rapide : en quelques heures l'œil prend l'aspect d'une couche de sang ; les paupières mêmes sont gonflées et permettent difficilement l'examen de l'œil ; quelquefois il y a eu une véritable intermittence.

Malgré cette gravité, cette population n'emploie aucun des moyens préventifs ni curatifs qu'elle pourrait mettre en usage. Une seule affection effraie les Arabes du sud : c'est la diarrhée, qu'ils cherchent à éviter, et qu'ils combattent autant qu'il est en leur pouvoir.

Les médications les plus actives ont été opposées à cette terrible inflammation. Les antiphlogistiques, émollients, astringents et révulsifs, ont souvent suffi pour en procurer la guérison en quelques jours ; mais le remède par excellence, c'est l'azotate d'argent dès le début.

Ces deux traitements ont parallèlement été mis en usage, et je dois avouer que l'avantage est resté au dernier.

Le traitement ordinaire a donné de bons résultats, mais avec lenteur et incertitude sur l'issue de la maladie, comparativement au nitrate d'argent, dont les effets étaient beaucoup plus prompts et plus certains. Il est vrai que nous ne sommes pas exclusif, et que, selon le tempérament et la constitution, nous lui associons les évacuations sanguines et alvines. Il eût été trop long de rapporter ces observations, qui, du reste, se ressemblent toutes : tel homme s'est présenté à l'hôpital dans l'état que je viens d'indiquer, qui le lendemain ou deux jours après entr'ou-

vrait facilement les paupières, et laissait voir des organes en parfaite voie de guérison.

Piqûres de scorpion. — Le scorpion, assez connu en Afrique, l'est beaucoup moins à Laghouat. Si j'en dis deux mots, c'est parce qu'il n'est pas rare d'en trouver aux différents bivouacs que l'on est obligé d'établir pour arriver à cette oasis, et surtout parce que je n'ai jamais vu la blessure de cette aranéide produire ces accidents graves auxquels beaucoup d'auteurs accordent la plus grande importance.

La piqûre de cet animal ne serait-elle pas toujours suivie des mêmes accidents, ou bien différentes circonstances changeraient-elles le résultat de cette blessure? C'est ce que nous ne savons pas; mais ce que nous pouvons affirmer, c'est que nous n'avons jamais vu qu'un engorgement et un léger engourdissement, qui se dissipaient en quelques heures.

Il y a loin de là à ces taches noires précédées d'une vive inflammation, à ces frissons, vomissements et convulsions suivies de délire, que les auteurs donnent comme symptômes de cette piqûre.

Fièvres intermittentes. — Cent seize cas de fièvres intermittentes ont été admis dans notre service. Pendant les mois de juillet et d'août, elles ont été très-graves, mais moins fréquentes qu'en mai et juin. Les malades qui en ont été atteints doivent être divisés en deux catégories distinctes : 1° ceux qui étaient en état de récidive ; 2° ceux qui subissaient pour la première fois l'influence de l'intermittence. Les premiers sont au nombre de soixante-quinze ; le chiffre des seconds ne s'élève qu'à quarante-un.

On sera étonné de trouver un aussi grand nombre de fièvres dans un pays sablonneux et élevé ; mais, d'une part, nous avions affaire à des hommes qui avaient déjà ressenti les effets des effluves paludéens, et, d'un autre côté, nous avons essayé de démontrer que l'oasis au milieu de laquelle Laghouat est placé,

ne devant sa fertilité qu'à l'eau des nombreux canaux qui la parcourent, n'est pas étrangère à la production des miasmes marécageux.

L'infanterie légère avait tenu garnison à Aumale; les zouaves venaient de quitter Marengo et autres colonies où les fièvres sont endémiques : il n'est pas étonnant que, après avoir déjà subi leur influence, ils en aient été de nouveau atteints dans les conditions de privation où ils se trouvaient.

Les accès de mai ont présenté la plus grande simplicité; ceux de juin se sont rarement montrés sans complication; mais c'est pendant juillet et août qu'ils ont présenté le plus de gravité : c'est alors que la fièvre pernicieuse est devenue fréquente.

Les premiers ont presque toujours présenté les trois stades caractéristiques : frisson, chaleur, et sueur. Quelquefois le froid était très-intense, et l'anxiété extrême. D'autres fois, le mouvement fébrile était violent; alors la tête était très-douloureuse, la face congestionnée, et la dyspnée extrême.

Souvent, sous l'influence de désordres graves des voies digestives, survenaient des vomissements bilieux abondants.

Pendant les fortes chaleurs, ces symptômes, ordinairement bénins, ont pris un caractère de malignité tout particulier qui affectait principalement le type tierce; alors les stades étaient moins régulièrement dessinées. La principale forme observée s'accompagnait de symptômes nerveux extrêmement prononcés : à une céphalalgie intense succédait un violent délire accompagné de convulsions, ou bien le malade tombait dans une torpeur apoplectique quelquefois suivie de paralysie.

Cette malignité se montrait souvent dès le premier accès, que rien ne pouvait faire prévoir. Cette forme était la plus grave; aussi faisions-nous tout pour combattre le retour d'un nouvel accès, qui pouvait être mortel.

Si l'on met en doute l'action des miasmes sur la

production de ces fièvres à Laghouat, on ne peut méconnaître l'influence que le froid et l'humidité ont exercée sur leur développement, ainsi que l'effet des terrassements et travaux de toute nature qui, en mettant en contact avec l'air les matières organiques en putréfaction, saturent l'atmosphère d'hydrogène proto-carburé, gaz que l'on dit être très-favorable au transport des miasmes.

Le traitement des fièvres printanières a été ce qu'il est partout; mais, aux pyrexies de juillet et d'août, nous avons dû opposer des moyens plus énergiques; nous donnions d'abord le sulfate de quinine à la dose de 2 grammes, puis 1 gramme, pour descendre à 8 et 6 décigrammes, que nous administrions pendant quelques jours pour en saturer l'économie.

Nous avons dit ailleurs que l'eau de la source allait, à de certaines époques de l'année, former au loin des mares d'eau croupissante, et que les palmiers et jardins étant arrosés au moyen de petits ruisseaux, l'eau y séjournait jusqu'à complète évaporation ou absorption, ce qui donnait lieu, dans les deux cas, à une exhalaison dangereuse.

Il serait impossible de changer ce mode d'arrosage qui fait la richesse de l'oasis; seulement l'irrigation, ainsi que nous l'avons déjà dit, devrait être surveillée avec soin, et toutes ces rigoles, remplies de feuilles et de détritus, auraient besoin d'être souvent nettoyées.

Dyssenterie. — Près de 40 hommes sont entrés à l'hôpital pour cette affection, qui s'est principalement déclarée pendant les chaleurs.

Elle a été grave; cinq hommes en sont morts.

Elle a succédé quelquefois à une entéro-colite simple; alors les symptômes n'avaient rien d'effrayant, les coliques étaient peu violentes, la défécation peu douloureuse, le sentiment de chaleur et de cuisson vers l'anus légèrement marqué. Il y a eu

rarement des frissons accompagnés d'abattement; souvent la fièvre était nulle; cependant, sans cause appréciable, on a vu ces symptômes s'aggraver, les douleurs changeaient de caractère et devenaient atroces, les déjections étaient continuelles, et les troubles nerveux très-exaltés.

Quand cette maladie pouvait être rapportée au climat, aux vicissitudes de température, aux émanations diverses ou à la mauvaise qualité de l'eau, des signes fâcheux ne tardaient pas à paraître; les épreintes et les selles étaient continuelles; les matières, d'abord sanguinolentes, ne renfermaient plus que du sang pur d'une fétidité extrême; le pouls devenait petit; les traits se grippaient, et les forces diminuaient.

Dans les cas heureux, l'amélioration survenait lentement, la faiblesse persistait pendant longtemps; le seul moyen alors était d'éloigner ces hommes quand leurs forces pouvaient le permettre, d'autant plus que le régime, qui est la partie importante du traitement, nous faisait défaut.

Il serait difficile de formuler la médication que nous avons employée. Suivant le cas, les antiphlogistiques, les anodins, les évacuants ont été mis en usage. Quand il n'y avait pas de fièvre, nous nous sommes bien trouvé des astringents; le ratanhia et le cachou nous ont rendu de vrais services.

De même que les fièvres intermittentes, les dysenteries ont présenté beaucoup plus de gravité alors que la température était excessive. Les travaux pénibles auxquels les hommes se livraient n'ont pas été étrangers à la gravité des cas observés, en ce sens qu'une chaleur continuelle les forçait souvent à boire d'énormes quantités d'eau.

Cette affection a produit le plus grand nombre des décès que nous avons eus, puisqu'elle figure pour cinq dans le tableau nécrologique, tandis que les fièvres pernicieuses et typhoïdes n'atteignent à elles deux que le nombre sept.

Fièvre typhoïde. — D'abord légère, cette phlegmasie n'a pas tardé à revêtir un certain caractère de gravité. Il était impossible de la méconnaître à l'hébétude et à l'apathie des malades, qui ne pouvaient faire le moindre mouvement sans éprouver de vertiges. Le pouls était plein et fréquent, et la peau très-chaude. Des symptômes d'embarras gastriques compliquèrent parfois cet état : la bouche était mauvaise, la langue saburrale, très-rouge à la pointe ; il y avait anorexie, nausées, vomissements de matière bilieuse, sensibilité de l'abdomen, et presque constamment de la diarrhée.

Après cinq ou six jours, la maladie changeait d'aspect : la stupeur remplaçait l'hébétude, puis la prostration succédait à l'état fébrile ; la douleur abdominale était vive, la langue devenait sèche et aride, puis noire, le pouls très-petit et fréquent, l'œil terne, et le teint promptement décoloré.

D'humide, la peau passait à l'état rugueux ; souvent survenait un délire dont on tirait difficilement les malades.

Les selles, quelquefois sanguinolentes, étaient fétides. Des eschares se formaient, avec la plus grande rapidité, sur tous les points qui supportaient le poids du corps ; alors prédominaient aussi les désordres nerveux : soubresauts des tendons, carphologie et raideur générale ; on voyait souvent de véritables pétéchies et des convulsions tétaniques ; les malades exhalaient une odeur fétide.

Une fois, au milieu d'une convalescence, à une douleur vive et brusque a succédé un gonflement abdominal très-marqué, le pouls était devenu très-petit, il y avait sueurs froides, refroidissement des extrémités, nausées, vomissements, signes d'une péritonite due à une perforation intestinale.

Après l'état muqueux, la forme ataxique a été la plus fréquente ; outre les troubles des fonctions de relation, elle s'est fait remarquer par un désaccord entre la calorification et la circulation.

Cette affection a principalement frappé les militaires qui se livraient à de fréquents écarts de régime et ceux qui se sont promptement trouvés exposés à des conditions atmosphériques nouvelles. L'alimentation, et quelque peu l'encombrement, ont favorisé l'extension de cette maladie, dont les cas graves ont seulement, et nous croyons avec raison, été caractérisés de fièvre typhoïde, tandis que nous avons classé sous la dénomination de gastrite (ou embarras gastrique) et diarrhée, beaucoup de cas qui avaient avec l'entérite folliculeuse la plus grande ressemblance.

Chez les sujets robustes et pléthoriques, ayant la peau brûlante, le pouls développé, avec épistaxis et rougeur de la langue, les émissions sanguines générales et locales, aidées de la diète, de boissons rafraîchissantes et de lavements émollients, avec des affusions froides, ont été très-utiles. Souvent un émétocathartique a enrayé la marche de la maladie, principalement dans la forme bilieuse.

Contre l'ataxie, l'opium et les antispasmodiques n'ont eu qu'une douteuse efficacité, surtout quand cet état était primitif.

Nous ne pouvions malheureusement pas entourer la convalescence de tous les soins qu'elle réclame du médecin. En raison de l'éloignement et des difficultés d'approvisionnement, un changement d'air était aussi difficile à obtenir qu'un régime fortifiant à se procurer.

Ulcères. — Je ne puis passer sous silence ces ulcères affreux dont les Arabes offrent parfois des exemples. Presque tous sont de nature syphilitique, et tellement nombreux et étendus, que la plus grande partie du corps en est parfois couverte.

Dans ces contrées lointaines, protégée par la misère et l'incurie, la syphilis revêt les plus hideux symptômes. Il ne peut en être autrement dans un pays où les femmes vont, autour des tentes, trafiquer

de leurs charmes; ce commerce honteux est toléré par ceux-là même qui devraient s'y opposer, dans deux immenses tribus dont le dérèglement fait la fortune.

L'ignorance est telle que, dans certaines localités, on croit que le fait de coucher, quand on a la vérole, avec une négresse saine, suffit pour amener une prompte guérison!

Nous avons pu voir toutes les transformations de l'ulcère primitif: quelquefois, sous l'influence de la malpropreté, les tissus ambiants deviennent violacés, se ramollissent et tombent en lambeaux. Souvent la perte de substance est considérable.

Le contact prolongé des plus sales objets de pansement occasionne souvent le phagédénisme ; alors les bords de l'ulcère sont brunâtres et décollés ; le fond, irrégulier, sécrète un pus fétide. Il n'est pas rare de voir des éruptions eczémateuses se développer autour du mal.

Dans quelques cas, l'ulcération s'étend aux parties environnantes, se cicatrise d'un côté pour envahir une autre surface; alors l'ulcère est superficiel, mais il gagne en étendue ce qu'il perd en profondeur.

Presque toujours le traitement a été suivi des plus heureux résultats; cela tient, je pense, à la frugalité remarquable et au régime végétal qui fait la base de l'alimentation de ces peuples du désert.

Un fait bien remarquable nous a frappé pendant notre exil : c'est que, quel que soit le genre de maladie dont on ait été atteint, la convalescence est la même, c'est-à-dire longue et pénible. Les malades ne se rétablissaient que très-difficilement, et la guérison était rarement durable. Si la mortalité n'a pas été plus élevée, cela tient uniquement aux évacuations qui étaient faites d'urgence, dès que les circonstances pouvaient le permettre. Il était indispensable d'accorder des congés de convalescence à tous les malades qui étaient menacés de rechute.

Quels services, d'ailleurs, pouvait-on attendre

d'hommes faibles dont l'état était caractérisé par une altération profonde de toutes les fonctions de l'organisme? La peau était pâle, exsangue, et d'une grande mollesse; les muqueuses décolorées, l'appétit nul et les forces anéanties. Il y avait, de plus, malaise, fatigue, et horreur du mouvement; ajoutez à cela une infiltration des membres inférieurs, avec hémorrhagie des muqueuses, qui conduisait à l'anémie la plus marquée: et rien pour modifier l'économie et relever les forces!

Il est facile de comprendre les rechutes dans de pareilles conditions, rechutes que l'on ne peut éviter que par un changement de climat, et le séjour dans un pays plus en rapport avec notre organisation: c'est une nécessité pour les malades, et un devoir pour le médecin d'y recourir en pareille circonstance.

En résumé, le climat de Laghouat n'est pas malsain. Malheureusement, nous nous y sommes trouvé pendant un été qui fut partout exceptionnel en Afrique.

Tout porte à croire que, quand on aura des logements convenables (ce qui aura lieu quand le fort sera terminé), une nourriture saine, et la possibilité de se procurer sur place une foule de choses nécessaires à la vie, ce poste, à part la distance, ressemblera à tel ou tel autre de la province.

III.

MÉTÉOROLOGIE.

OBSERVATIONS FAITES A L'AMBULANCE SÉDENTAIRE DE LAGHOUAT

Pendant les mois de août, septembre, octobre et novembre 1853 ;

PAR M. E. PETITET,

Médecin aide-major de première classe.

Observations faites au mois d'août 1853.

Thermomètre centigrade à mercure.

Exposition au sud, à l'ombre.

Jours du mois.	6 HEURES DU MATIN.		MIDI.		6 HEURES DU SOIR.	
	Degrés thermométriques.	DIRECTION du vent et nature de l'atmosphère.	Degrés thermométriques.	DIRECTION du vent et nature de l'atmosphère.	Degrés thermométriques.	DIRECTION du vent et nature de l'atmosphère.
1	28	"	36	"	32	"
2	27	"	35	"	32	"
3	27	"	35	"	33	"
4	26	"	37	"	34	"
5	26	"	36	"	33	"
6	27	"	37	"	34	"
7	26	"	37	"	35	"
8	26	"	36	"	34	"
9	25	"	35	"	33	"
10	25	"	34	"	33	"
11	26	"	35	"	33	"
12	27	"	37	"	35	"
13	26	"	36	"	35	"
14	26	"	38	"	24	Après un orage.
15	26	"	36	"	29	
16	27	S....... Beau fixe.	36	S.-E... Beau fixe.	31	N.-E... Beau fixe.
17	27	S....... —	34	S.-E... —	34	S....... —
18	28	S....... —	35	S....... —	35	S....... —
19	27	S.-O... —	33	S....... —	34	S....... —
20	27	S.-E... —	53	S....... —	35	S....... —
21	26	S.-E... —	33	S.-E... —	33	S....... —
22	25	S....... —	32	S.-O... —	33	S....... —
23	25	O....... —	31	S.-E... —	32	S.-E... —
24	23	N.-O .. —	31	S....... —	33	S....... —
25	24	N....... —	32	S.-O... —	33	S....... —
26	26	S....... —	34	S.-O... —	32	N....... —
27	28	N.-O... —	36	O....... —	34	N.-O... —
28	26	O....... —	38	O....... —	35	N.-O... —
29	28	N.-O .. —	38	S.-O... —	35	N.-O... —
30	27	S -E... —	35	O....... —	34	O....... —
31	27	S.-E... —	38	S....... —	35	S....... —

Observations faites au mois de septembre 1853.

Thermomètre centigrade à mercure.

Exposition au sud, à l'ombre.

Jours du mois.	6 HEURES DU MATIN. Degrés thermométriques.	DIRECTION du vent et nature de l'atmosphère.		MIDI. Degrés thermométriques.	DIRECTION du vent et nature de l'atmosphère.		6 HEURES DU SOIR. Degrés thermométriques.	DIRECTION du vent et nature de l'atmosphère.	
1	26	S......	Beau fixe.	35	S......	Beau fixe.	34	S......	Beau fixe.
2	26	S......	—	33	S......	—	33	S......	—
3	27	S......	—	32	S......	—	33	S......	—
4	27	S.-O...	—	33	S......	—	32	S.-E...	—
5	26	S......	—	33	S.-O..	—	33	S.-O..	—
6	25	N......	—	32	S......	—	33	S.-O..	—
7	23	N.-E..	—	30	S......	—	32	O......	—
8	23	N......	—	30	E......	—	33	E......	—
9	23	N.-E..	—	32	N.-E..	—	32	N.-E..	—
10	24	N.-E..	—	31	S......	—	32	S......	—
11	24	O......	—	30	N......	—	30	N......	—
12	22	N.-O..	Couvert.	29	N.-E...	—	29	E......	—
13	21	S.-E..	Beau.	30	S......	—	30	S......	—
14	21	E......	—	28	S......	—	27	S......	—
15	22	S.-E..	Couvert.	25	S.-E...	Pluie.	22	N.-O..	Pluie.
16	18	O......	Beau.	27	S.-O..	Beau.	25	N.-O..	Beau.
17	20	N.-E...	—	24	O......	—	24	N......	—
18	19	S.-E..	—	24	N......	—	24	N......	—
19	17	N.....	—	27	N.-O...	—	25	S......	—
20	19	O.....	—	28	O......	—	28	S......	—
21	19	O.....	—	27	N......	—	27	N......	—
22	21	S.-E...	—	28	S......	—	27	S.-E..	—
23	21	N......	—	28	N......	—	27	N.-E..	—
24	18	N......	—	23	N......	—	25	N......	—
25	18	N......	—	23	N......	Variable.	25	N.-O..	Couvert.
26	17	O......	Variable.	25	E......	Beau.	23	S......	Beau.
27	18	N......	Beau.	27	S......	—	25	S......	—
28	19	N.-E..	—	28	S......	—	27	S......	—
29	16	O.....	—	26	E......	—	23	S.-E..	—
30	15	N.-O..	—	25	N.-O..	—	25	S......	—

Observations faites au mois d'octobre 1853.

Thermomètre centigrade à mercure.

Exposition au sud, à l'ombre.

Jours du mois.	7 HEURES DU MATIN.		MIDI.		5 HEURES DU SOIR.	
	Degrés thermométriques.	DIRECTION du vent et nature de l'atmosphère.	Degrés thermométriques.	DIRECTION du vent et nature dé l'atmosphère.	Degrés thermométriques.	DIRECTION du vent et nature de l'atmosphère.
1	16	N...... Beau.	28	S........ Beau.	24	S....... Beau.
2	15	O....... —	27	O ...... —	26	O....... —
3	17	N.-O... —	29	S....... —	25	N....... —
4	18	N.-O... —	27	S....... —	26	E....... —
5	18	E....... —	25	S....... —	27	O....... —
6	18	O....... —	25	S.-O... —	27	N.-O... —
7	17	N....... —	25	N.-O... —	27	O....... —
8	17	N....... —	26	O....... —	28	O....... —
9	20	E....... —	25	O....... —	27	E....... —
10	19	N....... —	24	O....... —	23	N.-O... —
11	14	E....... Couvert.	21	N....... —	21	N.-O... —
12	12	O....... Beau.	23	S....... —	21	S....... —
13	16	O ...... —	25	S....... —	27	S.-E... —
14	19	O....... —	25	O....... —	27	S.-O... —
15	18	S.-E... Variable.	21	O....... Couvert.	20	O....... Pluie.
16	17	O....... Beau.	20	O....... Beau.	19	O....... —
17	15	N....... —	20	N....... —	19	N....... —
18	13	O... ... —	22	N....... —	20	N.-E... —
19	16	E....... —	25	S.-O... —	21	S.-O... —
20	16	O....... —	22	N.-O... —	14	N.... Orage pluie.
21	10	N....... —	15	N....... —	16	N....... Beau.
22	11	N....... Pluie.	11	N....... Couvert.	14	N....... Couvert.
23	13	N....... Beau.	15	N....... Beau.	16	N....... Beau.
24	13	N....... —	20	O....... —	17	S....... —
25	14	N....... —	21	S....... —	18	S.-O... —
26	13	N.-O... —	23	E....... —	21	S.-E... —
27	14	O....... —	20	S.-O... —	20	S.-O ... —
28	15	O....... —	23	S.-O... —	21	S.-O... —
29	13	O....... —	23	N....... —	19	N.-O... —
30	15	O....... —	20	O....... —	19	N.-O ... —
31	14	S....... Couvert.	15	S.-O... —	17	O ...... —

Observations faites au mois de novembre 1853.

Thermomètre ceniigrade à mercure.

Exposition au sud, à l'ombre.

Jours du mois.	0 HEURES DU MATIN.		MIDI.		0 HEURES DU SOIR.	
	Degrés thermométriques.	DIRECTION du vent et nature de l'atmosphère.	Degrés thermométriques.	DIRECTION du vent et nature de l'atmosphère.	Degrés thermométriques.	DIRECTION du vent et nature de l'atmosphère.
1	13	S.-O... Beau.	19	S....... Beau.	18	S.-O.... Beau.
2	12	N....... —	19	S.-O... —	18	S.-O.... —
3	12	O....... —	20	S.-O... —	19	O....... —
4	15	N.-O.... —	23	S.-O... —	20	S....... —
5	16	E....... —	20	S....... —	19	S.-O... —
6	14	O....... —	18	S....... —	18	S.-E.... —
7	15	N.-E... Couvert.	19	S.-E... Couvert.	18	S.-E... Variable.
8	15	N....... Beau.	19	S....... —	19	O....... Pluie.
9	15	N.-E... Pluie.	19	N....... —	17	N....... —
10	13	N....... Couvert.	19	S.-E... Beau.	18	S.-E... Beau.
11	15	S.-E.... Beau.	20	S....... —	19	S.-O.... Variable.
12	14	O ...... Couvert.	21	S.-E... Variable.	20	S.-E... Pluie.
13	13	O....... Variable.	22	S....... Beau.	20	S....... Couvert.
14	13	S....... Pluie.	13	S....... Pluie.	15	S....... Pluie.
15	11	O....... Variable.	14	N.-O.... Couvert.	17	O....... Variable.
16	11	O....... Beau.	15	N.-O... Pluie.	17	N.-O... Pluie.
17	9	S.-O... —	15	S....... Beau.	17	S.-O... Variable.
18	9	O....... —	13	N.-O... Variable.	15	N.-O... Couvert.
19	10	N....... Couvert.	12	N....... Beau.	13	N....... Beau.
20	8	O....... Beau.	11	N....... —	12	N.-O... —
21	8	O....... Couvert.	11	N.-O... —	12	N....... —
22	8	N.-O... Beau.	12	N....... —	11	N....... —
23	7	O....... —	11	O....... —	10	O....... —
24	7	E....... —	14	S....... —	12	S.-E... —
25	6	O....... —	17	N....... —	14	N....... —
26	8	S....... —	15	S.-O... —	13	S.-O.... —
27	6	O....... Couvert.	11	N....... Couvert.	10	N....... Pluie.
28	5	N....... Variable.	10	N....... Beau.	8	N....... Couvert.
29	6	N....... Couvert.	11	N....... —	8	N....... Beau.
30	8	N....... Variable.	14	N....... —	10	N....... Couvert.

ACTION DE L'ACIDE CARBONIQUE

SUR LA QUININE ET LA CINCHONINE;

FORMATION DU CARBONATE DE QUININE CRISTALLISÉ;

PAR M. LANGLOIS,

Pharmacien principal de première classe, en chef à l'hôtel impérial des Invalides.

Nous avons fait arriver un courant de gaz acide carbonique sur de la quinine et de la cinchonine récemment précipitées et délayées dans de l'eau. L'action prolongée du gaz carbonique détermine la dissolution de la quinine et de la cinchonine; mais la première se dissout plus facilement que la seconde. Les deux dissolutions, exposées à l'air, perdent une partie de leur acide carbonique, et fournissent, l'une des cristaux de carbonate de quinine, l'autre seulement de la cinchonine. Nous verrons, par la suite, à quoi peut tenir cette différence.

On obtient très-facilement du carbonate de quinine cristallisé en suivant les indications que nous allons donner :

Il faut prendre 10 grammes de sulfate de quinine, les faire dissoudre dans de l'eau distillée, à laquelle on ajoute quelques gouttes d'acide sulfurique. On verse dans la liqueur de l'ammoniaque pour précipiter la quinine; celle-ci est recueillie sur un filtre et lavée; ensuite on la délaye, encore humide, dans un litre d'eau. Le liquide, d'un aspect lactescent, est mis dans une éprouvette à pied où arrive du gaz acide carbonique bien lavé, et provenant de la décomposition du marbre par l'acide chlorhydrique. En moins d'une heure, la quinine est complètement

dissoute. La liqueur, quoique sursaturée d'acide carbonique, conserve toujours une réaction alcaline.

La quinine se combine directement à l'acide carbonique sans se dissoudre, lorsqu'elle n'est pas délayée dans une assez grande quantité d'eau. En opérant, au contraire, dans les rapports que nous avons indiqués, on obtient une dissolution complète et très-limpide, de laquelle il se dépose, après une courte exposition à l'air, des cristaux de carbonate de quinine, dont la grosseur s'accroît pendant vingt à vingt-quatre heures. Au bout de ce temps, il ne s'en dépose plus, quoique la liqueur en contienne encore. L'évaporation spontanée ne fournit que de la quinine; celle-ci en est précipitée instantanément par l'ammoniaque, la potasse et la soude qui saturent l'acide carbonique. L'eau de chaux se comporte de même, en formant de plus un dépôt de carbonate calcaire.

La dissolution de ce carbonate de quinine fournit d'abord, comme on voit, des cristaux représentés par la combinaison saline, et, plus tard, cette combinaison se détruit pour donner naissance à de l'acide carbonique et à de la quinine. Il y a là une analogie parfaite entre ces phénomènes et ceux produits par une dissolution de carbonate de cinchonine. Cette dernière ne donne jamais de cristaux, parce que le sel y est en faible quantité: ce qui tient, sans doute, à ce que la solubilité, dans l'eau, de la cinchonine augmente fort peu par l'intervention de l'acide carbonique.

Le carbonate de quinine est sous forme de cristaux aiguillés et transparents; ces cristaux s'effleurissent promptement au contact de l'air; ils sont solubles dans l'alcool, insolubles dans l'éther, et ils ramènent au bleu le papier de tournesol rougi. En présence des acides, ils donnent lieu à une vive effervescence.

A la température de 110 degrés, ils se décomposent; l'acide carbonique se dégage, et la quinine reste sans subir aucune altération. Elle fond seulement quand la chaleur est parvenue à 170 degrés.

Nous avons trouvé dans la décomposition du carbonate de quinine à une température peu élevée, un moyen facile d'en faire l'analyse. Les expériences ont été plusieurs fois répétées, mais nous nous contenterons d'en rapporter une seule.

Nous avons pris le poids d'un tube de verre long de 12 à 15 centimètres, et fermé à une de ses extrémités. Nous y avons introduit 0 gr. 399 de carbonate de quinine. Il a été alors mis en communication, au moyen d'un bouchon de liège recouvert de caoutchouc, avec un tube recourbé que l'on a fait arriver sous une cloche graduée, placée sur du mercure contenu dans une éprouvette à pied. L'extrémité de ce tube dépassait la surface du métal, et parvenait jusque dans la partie vide de la cloche où devait se rendre le gaz acide carbonique. Le tube fermé où se trouvait le sel fut chauffé au bain d'huile, dans lequel plongeait la boule d'un thermomètre. Dès que la température du bain d'huile est sur le point d'atteindre 110 degrés, le carbonate de quinine se décompose en dégageant de l'acide carbonique, et sans éprouver de changements sensibles dans ses caractères physiques.

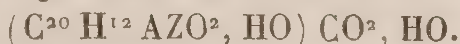
On a obtenu, des 399 milligrammes de sel employés pour l'expérience, 21^{cc} 36 de gaz acide carbonique à la température de zéro et à la pression de 76 centimètres. Ce volume de gaz pèse 0 gr. 0422. L'acide carbonique cesse de se dégager longtemps avant que le bain d'huile soit arrivé à la température de 170 degrés, qui est celle à laquelle la quinine entre en fusion, et où elle se débarrasse entièrement de l'eau qu'elle renferme. A l'aide de quelques morceaux de papier brouillard on enlève facilement l'humidité qui reste adhérente aux parois du tube. Le poids de ce tube vide étant connu, on obtient, en le pesant de nouveau, celui de la quinine qui s'y trouve contenue. Le poids de celle-ci était de 321 milligrammes. On a donc, d'une part, dans cette analyse, la proportion d'acide carbonique, et,

de l'autre, celle de la quinine. L'eau se dose par différence.

0 gr. 399 de carbonate de quinine ont fourni :

Quinine........................	0 gr. 3210
Acide carbonique.............	0 0422
Eau............................	0 0358

Ces nombres conduisent à représenter la composition de ce sel par la formule suivante :



$(C^{20} H^{12} AZO^{2}, HO) CO^{2}, HO.$

En effet, on a pour 100 :

	Théorie.	Expérience.
Quinine............	80,21	80,45
Acide carbonique....	10,88	10,58
Eau...............	8,91	8,97

Six expériences successives sur des quantités variables de carbonate de quinine ont, chaque fois, donné de semblables résultats.

Comme on doit le considérer comme neutre, on aurait aussi, en établissant sa composition, fixé le chiffre de l'équivalent de la quinine, qui correspond ici à celui admis par M. Liebig.

La décomposition du carbonate de quinine à une température peu élevée, nous a permis de constater de nouveau la non-formation de ce sel par double décomposition, c'est-à-dire en traitant une dissolution saline de quinine par le carbonate de potasse ou de soude. Le précipité qui se forme ne renferme que de la quinine retenant toujours, malgré les lavages répétés, une quantité plus ou moins grande du carbonate employé. C'est à la présence de celui-ci que le précipité doit la propriété de faire effervescence avec les acides ; mais lorsqu'on le fait fondre dans un tube de verre, il ne produit pas la plus petite trace d'acide carbonique. Ce que nous venons de dire pour la quinine s'applique aussi à la cincho-

nine, et peut-être même à toutes les autres bases végétales. Nous avons déjà émis cette pensée dans une note insérée, il y a plusieurs années, dans le tome XLV du *Recueil des Mémoires de médecine et de pharmacie militaires;* mais alors notre opinion s'appuyait seulement sur les résultats de quelques réactions qui n'ont pas tout-à-fait la valeur de ceux que nous obtenons aujourd'hui par l'emploi de la chaleur.

Nous continuons cette étude sur les autres alcalis organiques, et nous avons déjà l'espoir qu'elle pourra offrir quelque intérêt.

ANALYSE

DE L'EAU MINÉRALE ACIDULE FERRUGINEUSE

D'OREZZA ;

PAR M. POGGIALE,

Pharmacien en chef, Professeur de chimie à l'École impériale de médecine et de pharmacie militaires du Val-de-Grâce.

La Corse possède un nombre considérable d'eaux minérales ; on rencontre en effet, dans plusieurs localités de cette île, des eaux sulfureuses alcalines chaudes des eaux sulfureuses calcaires froides, des eaux salines thermales, des eaux ferrugineuses acidules et des eaux ferrugineuses sulfureuses. Parmi ces sources, les plus estimées sont celles de Saint-Antoine de Guagno, de Pietra-Pola, de Puzzichello, de Guitera, de Tallano, de Caldaniccia, de Bologna et d'Orezza.

Ces sources sont peu connues ; malgré leur belle situation, la douceur du climat, les sites pittoresques et une incontestable supériorité sur les eaux minérales les plus célèbres du continent, elles ne sont employées que par les habitants du pays. D'où vient cet abandon ? Pourquoi allons-nous chercher à l'étranger les bienfaits des eaux minérales, des bains de mer et d'un climat plus doux ? C'est que les eaux, comme toutes les choses de ce monde, ont des réputations usurpées, et qu'elles attirent souvent la foule moins par leurs propriétés thérapeutiques que par les plaisirs qu'on y trouve. Il faut ajouter aussi que la plupart des sources de la Corse, situées au milieu des montagnes, sont d'un accès difficile, et n'ont pas

de logements commodes pour abriter les malades. Je fais donc des vœux pour que le conseil général de ce département s'empresse de rendre les communications plus faciles, et de créer des établissements pour les baigneurs.

La source la plus remarquable par sa composition, par sa rareté, par sa position géographique et par ses effets thérapeutiques, est, sans contredit, celle d'Orezza. Cette eau, qui est très-abondante, et dont l'usage remonte à la plus haute antiquité, est employée avec le plus grand succès contre les chloroses et les affections du tube digestif et des viscères abdominaux.

Elle est très-fréquentée par de pauvres malades qui y vont pour recouvrer la santé, et par les habitants aisés d'Ajaccio, de Bastia, de Calvi, etc., qui quittent le littoral pendant les chaleurs de l'été, pour aller chercher la fraîcheur dans les montagnes. Malheureusement, il n'existe pas à Orezza d'établissement thermal pour recevoir les malades, qui sont obligés de se loger dans les villages voisins. C'est un grave inconvénient dont le conseil général de la Corse s'est vivement préoccupé ; aussi a-t-il décidé qu'un établissement serait construit par les soins de M. Paoli, concessionnaire de ces eaux pour quatre-vingt-dix-neuf années, et lui a-t-il imposé les conditions suivantes :

1° Construction d'un pavillon et d'aqueducs pour les eaux pluviales et minérales ;

2° Création d'un établissement de bains avec tous les travaux d'embellissement ;

3° Construction d'un bâtiment destiné au logement des baigneurs ;

4° Enfin, un service constant d'omnibus de ce dernier établissement aux bains, et réciproquement.

Le bâtiment sera construit à la place de l'ancien couvent de Piedicroce, qui a servi pendant longtemps aux réunions populaires qui se sont succédé en Corse.

Le général Paoli s'y retirait souvent, et plusieurs *consulte* y ont été tenues. Le concessionnaire s'est obligé, vis-à-vis le conseil général, d'y établir seulement cinquante chambres à coucher, mais il se propose d'en faire construire de quatre-vingts à cent. C'est dans ce couvent que, sur la demande de Zannitini, médecin en chef des hôpitaux militaires de la Corse, on plaça, en 1800, un dépôt de convalescents où l'on recevait les soldats malades de tous les hôpitaux militaires de l'île. Il serait à désirer qu'un semblable dépôt fût rétabli pour nos soldats de l'armée d'Afrique.

L'eau d'Orezza, qui jaillit dans le canton de Piedicroce, à 30 kilomètres environ de Bastia, et à une faible distance de la mer, s'échappe d'un rocher et vient se rendre dans une cuvette de granit. Cette belle source est admirablement située. De hautes montagnes, couvertes de neige jusqu'au commencement de l'été, l'entourent de tous côtés. Les environs présentent une grande variété de promenades abritées par de magnifiques châtaigniers. Les montagnes et les vallées offrent à la vue de beaux paysages et des sites pittoresques. Le buveur, se promenant sous un véritable dôme de verdure, peut, si ses goûts et ses connaissances le lui permettent, se livrer à l'étude de la géologie, de la minéralogie et de la botanique. Les eaux d'Orezza se présentent, en outre, dans les conditions climatologiques les plus heureuses. On y trouve la beauté du ciel de l'Italie, et, pendant la saison des eaux, une température d'une douceur constante.

M. Ossian Henry a analysé, en 1847, l'eau minérale d'Orezza, sur la demande de M. le Ministre de la guerre, qui faisait alors rechercher si, parmi les nombreuses sources thermales que possède la Corse, il ne s'en trouverait pas qui fussent dans des conditions convenables à l'établissement d'un hôpital militaire thermal. L'habileté bien connue de ce chimiste, la juste réputation qu'il s'est acquise dans

l'analyse des eaux minérales, m'auraient déterminé à refuser l'honneur qu'on m'a fait en me confiant ce travail, si M. Henry lui-même ne m'avait vivement engagé, au contraire, à l'entreprendre. Il m'a fait remarquer, en effet, qu'aucun essai n'a pu être fait à la source même (1), que l'acide carbonique n'a pas été fixé, que les échantillons sont arrivés à Paris en partie modifiés et altérés, et que les résultats qu'il a obtenus ne peuvent servir que de simples indications, comme il l'a déclaré dans son rapport.

En 1833, M. Laprévotte, pharmacien militaire plein de zèle et de savoir, avait essayé déjà de faire à la source l'analyse de l'eau d'Orezza; mais il était dépourvu de balances de précision, de vases de platine, de réactifs purs, et de tous les instruments nécessaires à une bonne analyse, de sorte que son travail laisse beaucoup à désirer.

L'analyse de Vachez et Castagnoux, officiers de santé militaires, faite en 1776, n'a que le mérite d'être le premier travail qui ait été publié sur les eaux minérales d'Orezza. Ces observateurs n'ont déterminé ni la nature, ni la proportion des gaz, et le dosage des principes fixes se ressent singulièrement de l'époque à laquelle il a été exécuté. Ainsi, les principes fixes seraient formés, suivant eux, de chlorure de sodium, 0,03; chaux, 0,30; fer, 0,04; argile, 0,59. Nous verrons que ces chiffres ne représentent nullement la composition de l'eau d'Orezza.

La vallée où jaillissent les eaux gazeuses acidules d'Orezza est arrosée par plusieurs sources. Les deux principales portent les noms de *source d'en haut* et de *source d'en bas* (*sorgente soprana* et *sorgente sottana*).

La première, qui jaillit à 150 mètres environ de l'autre, a une odeur caractéristique d'acide sulfhydrique et contient aussi beaucoup d'acide carboni-

(1) T. XII du *Bulletin de l'Académie de Médecine*.

que. La source d'en bas se distingue par l'absence complète d'acide sulfhydrique. Elle s'échappe d'un rocher en bouillonnant, et laisse dégager de grosses bulles d'acide carbonique.

ANALYSE QUALITATIVE.

L'eau d'Orezza, examinée à la source, est d'une limpidité parfaite ; sa saveur est aigrelette, piquante et très-agréable à boire. Son poids spécifique égale 0,99839 ; sa température est de 15°, celle de l'atmosphère étant de 22°. Cette température a été prise en plongeant dans l'eau un thermomètre et notant les degrés au-dessous du liquide. Elle pétille comme les vins mousseux. Suivant M. Naudin, pharmacien militaire, lorsqu'on remplit à la source une bouteille de cette eau et qu'on la bouche, le bouchon saute, comme avec de l'eau de Seltz gazeuse. Si on met cette eau en ébullition, on observe un dégagement considérable d'un gaz qui, étant recueilli, est presqu'entièrement absorbé par la potasse, et qui offre tous les caractères de l'acide carbonique. A mesure que ce gaz se dégage, l'eau se trouble, et il se forme un dépôt d'un blanc rougeâtre composé de carbonates de chaux, de magnésie, et de peroxyde de fer. Celui-ci existe dans l'eau avant le contact de l'air, à l'état de carbonate de protoxyde de fer.

Exposée à l'air, cette eau se couvre d'une pellicule irisée, se trouble et fournit un dépôt rougeâtre, formé en grande partie de carbonate de peroxyde de fer. Les carbonates de chaux et de magnésie se précipitent ensuite. A la source, on observe un semblable dépôt le long des canaux que l'eau parcourt.

Cette eau conserve longtemps sa limpidité dans des bouteilles bien bouchées; si, au contraire, elles sont mal bouchées, il s'en échappe une certaine quantité de gaz, et il se produit un dépôt de carbonates.

La teinture de tournesol mêlée avec cette eau a pris immédiatement une teinte vineuse très-pronon-

cée. Le papier de tournesol, rougi par les acides, n'a offert rien de particulier.

Une dissolution d'azotate d'argent donne naissance à un dépôt très-abondant, soluble, en très-grande partie, dans l'acide azotique.

Si on ajoute une solution de chlorure de barium à cette eau préalablement acidulée par l'acide chlorhydrique, il se forme par une agitation prolongée un faible précipité de sulfate de baryte.

J'ai vainement recherché l'iode et le brôme par les procédés connus et que j'ai souvent employés dans les nombreuses analyses d'eaux minérales ou d'eaux potables que j'ai faites depuis quelques années.

Cette eau a donné:

1° Avec l'ammoniaque, un précipité très-abondant de carbonates de chaux, de magnésie et de fer;

2° Avec le cyanoferrure de potassium, un précipité bleu;

3° Avec la teinture de noix de galle, l'acide tannique et le sulfhydrate d'ammoniaque, un précipité noir très-abondant : ce précipité, chauffé au chalumeau, a donné du peroxyde de fer;

4° Avec l'hydrochlorate d'ammoniaque et l'oxalate d'ammoniaque, un dépôt calcaire abondant; la liqueur, étant filtrée, a fourni par le phosphate de soude et l'ammoniaque du phosphate ammoniaco-magnésien;

5° Avec l'antimoniate de potasse ajouté à la liqueur concentrée et débarrassée de la chaux et de la magnésie, un précipité blanc;

6° Par le chlorure de platine ajouté à la liqueur concentrée, un précipité jaune serin très-faible, et un précipité blanc avec l'acide perchlorique;

7° L'eau de chaux ajoutée en excès donne naissance à un précipité blanc abondant.

On a versé une solution de carbonate de soude pur dans la portion soluble des principes minéralisateurs de cette eau, on a fait bouillir le mélange, on a ajouté à la liqueur filtrée du phosphate de

soude et de l'ammoniaque, et, après quelques heures de contact, on a obtenu par l'action de la chaleur un dépôt blanc floconneux de phosphate ammoniaco-lithique.

On a dissous dans l'acide azotique les principes minéralisateurs insolubles dans l'eau, et on a évaporé la dissolution dans un creuset de platine, couvert avec un disque en verre, sur lequel on avait collé une feuille de papier découpé. Après l'opération, on observa que le verre était manifestement attaqué.

Il résulte de ces essais qualitatifs et d'autres qu'il serait trop long d'indiquer, que l'eau d'Orezza contient une quantité considérable d'acide carbonique, de carbonates de chaux, de magnésie, de fer, de manganèse et de cobalt, du sulfate de chaux, de l'alumine, de l'acide silicique, du fluorure de calcium, des sels de potasse. Les carbonates de chaux, de magnésie et de fer, etc., existent dans l'eau à l'état de bi-carbonates. Quelques chimistes admettent que fréquemment l'oxyde de fer se trouve combiné à la chaux dans les eaux minérales, à l'état de ferrate de chaux ; mais dans l'eau d'Orezza les résultats analytiques obtenus ne permettent pas de faire cette supposition.

ANALYSE QUANTITATIVE.

On a dosé les principes fixes, en faisant évaporer à une douce chaleur et avec les précautions convenables, 1000 grammes d'eau dans une capsule de porcelaine. On a terminé l'évaporation au bain-marie, et la dessiccation s'est opérée au bain d'huile, à la température de 130°. Par conséquent, les carbonates ont perdu dans ces expériences l'acide carbonique qui les constituait bi-carbonates.

Acide sulfurique. L'acide sulfurique se trouve dans cette eau en petite quantité, à l'état de sulfate de

chaux. Pour en déterminer la proportion, on a versé du chlorure de baryum dans l'eau acidulée, et on a déduit la quantité de sulfate de chaux du sulfate de baryte obtenu.

Chlore. L'eau d'Orezza contient peu de chlore. On a dosé ce corps en ajoutant de l'acide azotique à une quantité déterminée d'eau, et en y versant une dissolution d'azotate d'argent. Le poids du chlorure d'argent lavé, desséché et calciné a fait connaître la quantité de chlore.

Acide silicique. On a traité plusieurs fois par l'acide azotique et l'eau le résidu de l'évaporation. La portion insoluble était formée d'acide silicique que l'on a pesé.

Chaux, magnésie et oxyde de fer. Ces trois bases existent dans l'eau d'Orezza à l'état de bi-carbonates. Pour en déterminer la proportion, on a précipité par l'ébullition les carbonates de chaux, de magnésie et de fer ; le précipité a été mis sur un filtre lavé à l'eau distillée, desséché et pesé. On l'a dissous ensuite dans l'acide chlorhydrique, puis on a précipité le peroxyde de fer par l'ammoniaque, la chaux par l'oxalate d'ammoniaque, après y avoir ajouté du chlorhydrate d'ammoniaque, et, enfin, la magnésie par le phosphate de soude et l'ammoniaque. Le peroxyde de fer a été dissous ensuite dans l'acide chlorhydrique et précipité de nouveau par la potasse, afin de séparer l'alumine dont on a reconnu la proportion, en ajoutant à la liqueur un léger excès d'acide chlorhydrique, du chlorhydrate d'ammoniaque et un excès d'ammoniaque. On a obtenu par les moyens que je viens d'indiquer, la chaux et la magnésie contenues dans la liqueur séparée par la filtration des carbonates.

Le dosage du fer offrant un grand intérêt, j'en ai reconnu la proportion par d'autres expériences, en

agissant sur les matières fixes obtenues par l'évaporation de l'eau.

M. Naudin a fait connaître dans une thèse sur l'eau minérale d'Orezza, soutenue à Montpellier, en 1852, qu'il a trouvé dans cette eau 0,2834 d'oxyde de fer; mais ce chiffre est trop élevé. Il ajoute que les propriétés si vantées de ces eaux sont justifiées par leur composition, et particulièrement par la présence d'une quantité considérable d'acide carbonique et de fer.

Le peroxyde de fer est accompagné d'une proportion notable de manganèse qui se trouve sans doute dans l'eau à l'état de bi-carbonate de manganèse. On reconnaît très-facilement la présence de ce corps dans le peroxyde de fer, en le dissolvant et en faisant chauffer la dissolution avec un mélange de bioxyde de plomb et d'acide azotique étendu. Il se forme alors de l'acide permanganique, qui communique à la liqueur une belle teinte rouge. Cette réaction, très-sensible et caractéristique à la fois, m'a permis de reconnaître la présence du manganèse dans la plupart des eaux potables, dans l'eau de Seine, par exemple, ainsi que je le ferai connaître prochainement.

Arsenic. J'ai reconnu l'arsenic dans les boues et dans les résidus de l'eau d'Orezza, en les traitant à chaud par l'acide sulfurique étendu, et en évaporant le tout jusqu'à siccité. Le résidu de l'évaporation a été repris par l'eau; on a filtré la liqueur, et, après l'avoir concentrée, elle a été introduite dans l'appareil de Marsh, duquel se dégageait déjà de l'hydrogène pur. L'expérience étant terminée, on trouva, dans le tube horizontal, un anneau qui offrait tous les caractères de l'arsenic. Mais cet anneau était si faible, qu'on n'a pas essayé de déterminer la proportion de ce corps.

Recherche du nickel et du cobalt. M. Mazade, phar-

macien à Valence (Drôme), a, le premier, indiqué l'existence de plusieurs principes qu'on n'avait pas encore signalés dans les eaux minérales, et notamment le cobalt et le nickel, qu'il a trouvés dans l'eau ferrugineuse de Neyrac, de l'Ardèche.

M. Henry, qui a confirmé, dans un rapport fait à l'Académie, les résultats annoncés par M. Mazade, a poursuivi cette recherche dans d'autres eaux ferrugineuses. Voici le procédé que le savant académicien a proposé, et à l'aide duquel j'ai pu reconnaître facilement dans l'eau d'Orezza la présence du cobalt :

On a traité le dépôt ocracé par l'acide chlorhydrique pur, afin de séparer l'acide silicique, ainsi que la zircône, suivant M. Mazade. La solution acide bien claire a été étendue d'eau distillée, puis on y a ajouté un excès de carbonate de soude pur. Le dépôt qui s'est formé a été exposé à l'air après plusieurs lavages, pour transformer tout le fer en sesquioxyde; ensuite il a été traité par de l'eau distillée chargée d'acide carbonique. On a dissous ainsi la chaux, la magnésie, le cobalt, le nickel, etc., sans attaquer le sesquioxyde de fer. La liqueur acide ayant été décantée, on y a ajouté du mono-sulfure de sodium qui a déterminé, par un contact suffisamment prolongé, la formation d'un dépôt grisâtre. Ce dépôt, recueilli avec soin, a été dissous dans l'eau régale. On a évaporé ensuite jusqu'à siccité la liqueur acide, et le résidu, mêlé avec du borax, puis fortement calciné et fondu, a fourni un verre coloré en *rose violacé.*

Une perle incolore de borate de soude additionnée de la matière du résidu, a donné à la flamme d'oxydation, ainsi qu'à celle de réduction, une couleur rose violacée très-remarquable. Je me suis assuré par l'expérience suivante de la valeur de cette réaction : une perle bleue, obtenue avec du cobalt pur, a pris par l'addition d'une très-petite quantité de sulfate de fer une teinte rose violacée, rappelant exactement la nuance de la perle obtenue avec le dépôt de l'eau minérale d'Orezza.

M. Henry, qui a bien voulu faire cette expérience, a obtenu les mêmes résultats.

Potasse et soude. La potasse et la soude existent dans l'eau d'Orezza à l'état de chlorures; ceux-ci ayant été dissous dans une petite quantité d'eau, on y a ajouté un excès de chlorure de platine, on a évaporé presque à sec, et on a traité le résidu par l'alcool à 83°. Après un contact de quelques heures, on a jeté sur un filtre le chloro-platinate insoluble. On a trouvé la soude dans la liqueur filtrée, et on l'a séparée par les procédés connus. Cette liqueur, qui ne contenait aucune terre alcaline, a donné, d'ailleurs, un précipité blanc par l'antimoniate de potasse, et a communiqué une couleur jaune à la flamme du chalumeau, et à celle de l'esprit de vin.

On a recueilli et analysé le gaz qui s'échappe de la source. A cet effet, un flacon de deux litres a été rempli de gaz, puis porté sur une solution de potasse qui l'a absorbé entièrement.

On s'est assuré, du reste, par les moyens connus, que le gaz combiné avec la potasse était de l'acide carbonique.

Acide carbonique. On a dosé l'acide carbonique libre et l'équivalent de cet acide qui transforme les carbonates en bi-carbonates, en faisant dégager ce gaz par l'ébullition, et en prenant les précautions les plus minutieuses. Un litre d'eau a fourni 1,248 centimètres cubes de gaz, qui a été presque entièrement absorbé par la potasse. Le sel de potasse formé, a été décomposé par l'acide sulfurique, et le gaz qui en est résulté présentait tous les caractères de l'acide carbonique. 1,248 centimètres cubes d'acide carbonique donnent en poids 2,460. En ajoutant à ce chiffre 0,349 d'acide carbonique contenu en combinaison dans la même quantité d'eau, on trouve 2,809 pour un litre d'eau.

Le dosage de cet acide offrant une grande impor-

tance, il devenait indispensable d'en déterminer le poids d'une manière rigoureuse. Pour cela, on a ajouté, à la source même, à un volume connu d'eau minérale, un mélange de chlorure de baryum et d'ammoniaque en excès, et le liquide, renfermé dans des flacons bien bouchés, a été adressé au laboratoire du Val-de-Grâce, pour être analysé. On a jeté sur un filtre le précipité, et, après l'avoir lavé avec l'eau ammoniacale, on l'a calciné au rouge faible, et pesé. Comme moyen de vérification, on a déplacé ensuite par l'acide azotique tout l'acide carbonique contenu dans le précipité. On s'est servi pour cela de deux petits ballons communiquant ensemble par un tube en verre, et portant l'un, un tube droit terminé par une boule à son extrémité supérieure et effilé à sa partie inférieure, l'autre, un tube droit pour la sortie de l'acide carbonique. L'acide azotique a été introduit dans la boule, on a pesé l'appareil, et, après la décomposition complète du carbonate de baryte, on a chassé tout l'acide carbonique par un courant d'air, et on a pesé de nouveau l'appareil.

Dans une autre expérience, on a déterminé le volume de l'acide carbonique contenu dans le carbonate de baryte, en introduisant un poids connu de ce sel dans un petit flacon muni de deux tubulures, et le décomposant par un acide puissant. L'une des deux tubulures portait un entonnoir à robinet, recevant une petite éprouvette graduée, destinée à recueillir le gaz. L'acide était versé dans le flacon, à l'aide d'un tube à robinet et surmonté d'un petit entonnoir. Pour chasser tout le gaz, on a rempli d'eau distillée le flacon, et on l'a chauffé légèrement. Le volume du gaz a été ramené ensuite à 0, à la pression de 0,76, et à l'état sec, et on a déduit le poids des carbonates de chaux, de magnésie et de fer de l'acide carbonique libre.

M. Naudin a obtenu 1,870 centimètres cubes d'acide carbonique, et il pense qu'en tenant compte de la perte inévitable qui se fait au moment où l'on re-

cueille l'eau, on peut admettre qu'un litre d'eau contient deux litres d'acide carbonique.

Pendant l'hiver, la proportion d'acide carbonique semble diminuer, sans doute par le mélange des eaux pluviales. Aussi perdent-elles alors, au moins en partie, la saveur aigrelette, piquante et agréable qu'elles ont pendant les chaleurs de l'été.

Il résulte des opérations précédentes, que 1,000 grammes d'eau d'Orezza contiennent :

Acide carbonique libre ou provenant des bi-carbonates	1 litre	248 centil.
Air atmosphérique	0	011
Carbonate de chaux	0gr	602m
— de magnésie	0	074
— de lithine	traces	très-sensibles.
— de protoxyde de fer	0	128
— — de manganèse	traces	très-sensibles.
— de cobalt	traces.	
Sulfate de chaux	0	021
Chlorure de potassium } — de sodium }	0	014
Alumine	0	006
Acide silicique	0	004
— arsénique	traces.	
Fluorure de calcium	traces.	
Matières organiques	traces.	
	0gr	849m

On voit que l'eau d'Orezza peut être considérée comme une sorte d'eau de Seltz ferrugineuse. Elle est très-remarquable par la proportion élevée d'acide carbonique, de carbonate de fer et de manganèse qu'elle contient. Parmi les eaux ferrugineuses, aucune ne peut lui être comparée. Les eaux de Forges, de Passy, de Pyrmont, d'Egra, de Cransac, lui sont inférieures ; quelques-unes contiennent, il est vrai, plus de fer, mais elles ne renferment qu'une faible proportion d'acide carbonique ; aussi leur saveur est amère et styptique, et elles ne possèdent pas les propriétés thérapeutiques des eaux gazeuses.

L'eau d'Orezza contient beaucoup plus d'acide carbonique et de carbonate de fer que l'eau de Spa, dont la réputation est européenne. En effet, on ne trouve dans celle-ci pour 1000 d'eau que 0,86 centilitres d'acide carbonique, et 0,077 milligrammes de carbonate de fer. L'eau de Vichy elle-même est inférieure à l'eau d'Orezza par la quantité d'acide carbonique, puisque, d'après l'analyse de MM. Berthier et Puvis, elle ne renferme que 1,149 d'acide carbonique par litre.

Emploi.—Ces eaux ne sont employées qu'en boisson. La présence d'une proportion considérable d'acide carbonique libre, et de bi-carbonates, les rend plus assimilables et permet aux malades d'en boire une grande quantité. D'après le témoignage des médecins inspecteurs et de tous les médecins du pays, ces eaux sont d'une énergie surprenante ; elles rendent les digestions plus faciles, augmentent l'appétit, et donnent aux organes de la vigueur et de l'agilité. Le pouls devient plus fort, le visage se colore, et il n'est pas rare d'observer des étourdissements, lorsque l'usage de ces eaux a été prolongé. Les eaux d'Orezza sont particulièrement utiles dans la chlorose, les engorgements des vicères abdominaux, les flueurs-blanches, les affections anciennes du tube digestif, et généralement dans toutes les maladies qui proviennent de la faiblesse des organes.

INSTRUCTION MÉDICALE

POUR

L'ARMÉE D'ORIENT.

PRÉAMBULE.

Chacun sait qu'une armée entrant en campagne exige des précautions spéciales pour être préservée des effets nuisibles à la santé qui peuvent résulter du brusque changement d'habitudes et de régime, des fatigues, des privations et des intempéries que nécessite ou auxquelles expose inévitablement cette nouvelle situation. De mémorables exemples ont démontré la sûre efficacité de ces précautions chaque fois qu'elles ont été exactement prises, ainsi que les désastres qu'entraîne leur oubli ou leur négligence.

C'est surtout lorsque l'armée doit être subitement transportée sous un climat sensiblement différent, et dans des contrées déjà ravagées, dénuées des ressources ordinaires des pays civilisés, ou abandonnées par la culture, que ces précautions deviennent impérieusement indispensables.

Telles sont les circonstances au milieu desquelles, dans plusieurs parties de l'empire dont ils vont défendre l'indépendance, pourront se trouver nos soldats de l'armée d'Orient; on peut le leur déclarer franchement, car les dangers d'aucune espèce ne les effraient, et ce que l'on a le plus à craindre, c'est qu'ils ne méprisent trop ceux-ci. Le Gouvernement, dans sa prévoyante et active sollicitude, a dû s'en

préoccuper pour eux. Il a chargé le Conseil de santé des armées de rédiger à cet effet une instruction détaillée.

Pour atteindre ce but, le Conseil s'est éclairé de documents variés sur les conditions topographiques et météorologiques des diverses régions où il est le plus probable que nos troupes stationneront ou opéreront, ainsi que sur les maladies qui s'y développent le plus fréquemment; et, combinant ces données avec les règles générales de l'hygiène sur la matière, il en a déduit l'indication des mesures à prendre pour prévenir, autant que possible, la manifestation de ces maladies ou de celles qu'occasionne le plus ordinairement, en toutes circonstances, l'état de guerre, et pour les combattre efficacement si elles viennent à se déclarer (1).

Le soldat comprendra que, loin qu'il y ait quelque mérite à braver les dangers qui vont lui être signalés, c'est pour lui un devoir militaire aussi de veiller sur sa santé et d'entretenir sa vigueur, afin d'être toujours prêt à lutter de toutes ses forces contre l'ennemi et à soutenir la gloire de son drapeau, emblème de la patrie : il y va de son honneur.

§ I. — APERÇU TOPOGRAPHIQUE ET MÉTÉOROLOGIQUE.

Considéré à vol d'oiseau, du sud au nord, l'espace auquel le Conseil de santé a cru devoir étendre ses recherches est caractérisé par ces grandes lignes transversales : zone maritime, chaîne du Balkan, vallée du bas Danube ; il est dominé en partie au nord et en partie à l'ouest par les monts Krapachs, et li-

(1) Le Conseil de santé ne peut citer les nombreuses sources auxquelles il a puisé ; il se bornera à mentionner, comme celles auxquelles il a le plus emprunté, l'ouvrage de M. Ami Boué, intitulé *la Turquie d'Europe*, Paris, 1840, le *Journal de médecine militaire russe*, et divers rapports de M. le docteur Fauvel, médecin du poste sanitaire de Constantinople.

mité à l'est par le littoral occidental de la mer Noire; il se divise physiquement, aussi bien que politiquement, en *Roumélie orientale* ou *Roumélie* proprement dite, en *Bulgarie*, en *Valachie*, et en *Moldavie ;* les deux premières de ces provinces à droite du Danube, les deux autres à gauche de ce grand fleuve.

ZONE MARITIME.

La zone maritime termine au sud la Roumélie; elle côtoie le nord de l'Archipel, les rives du canal des Dardanelles, de la mer de Marmara et du Bosphore.

Archipel. — Découpée, au nord de l'Archipel, en une multitude de caps et de criques ou de golfes, la côte de la Roumélie offre, malgré la différence de latitude, une grande ressemblance avec celle de la Morée, déjà connue par les travaux de plusieurs de nos médecins. Les nombreux accidents de configuration et les irrégularités d'élévation en rendent très-variées les conditions météorologiques ; cependant, en général, le climat en est doux ; la température moyenne y a été approximativement estimée à 15 ou 16 degrés centésimaux. Les parties basses sont, en beaucoup de points, le siége de flaques marécageuses produites, soit par l'envasement des rivières qui affluent à la mer, soit par le débordement des torrents qui se précipitent des collines et des montagnes avoisinantes aux époques des pluies. Il y a des rizières dans quelques-unes de ces contrées marécageuses. Le siroco, qui est le vent du sud-ouest, se fait assez fréquemment sentir sur toute la côte.

Dardanelles.—Dans le détroit des Dardanelles, le littoral est, du côté de l'Asie et du côté de l'Europe, bordé de montagnes calcaires, les une arides, les autres fertiles, assez bien cultivées et riantes ; ce

sont surtout celles de la rive asiatique qui présentent ce caractère. L'aspect de la rive opposée est moins varié ; à peine y aperçoit-on quelques ruisseaux et quelques fontaines ; le sol en est généralement nu, la campagne sauvage et triste.

Gallipoli.—Gallipoli, ville principale de cette côte, paraît faire jusqu'à un certain point exception ; animée par une industrie et un commerce actifs, elle a dans son intérieur plusieurs fontaines, et elle est traversée par une petite rivière. Si une portion des alentours, hérissée de rochers ou couverte de pierres, est sèche et stérile, il y a, à certaines distances, des parties qui offrent en abondance de l'eau et du bois.

Bords de la mer de Marmara. — Les bords de la mer de Marmara sont plus riches et plus pittoresques; mais ici se présente aussi une distinction à l'avantage de la côte asiatique, qui reçoit plusieurs cours d'eau remarquables, tandis que la côte européenne n'amène à la mer que de faibles ruisseaux. C'est sur cette côte, au nord, qu'existe Constantinople.

Constantinople. — Cette célèbre et importante capitale, point de départ des opérations militaires, et où séjournera peut-être une partie de notre armée, doit particulièrement arrêter l'attention.

Bâtie sur un promontoire triangulaire, formé de sept collines, et presque entourée des eaux de la mer, elle offre comme un assemblage de bourgs et de villages, les uns placés sur ces collines, les autres répandus sur le rivage. Au milieu de ces groupes s'étend son vaste port, ou Corne-d'Or, golfe prenant naissance au Bosphore, et aboutissant aux principaux quartiers qu'il relie entre eux ; dans les autres intervalles existent, tantôt des bouquets d'arbres, tantôt des terrains incultes. Les rues sont générale-

ment étroites, tortueuses, sales et obscures. Il y a très-peu de places publiques. Bien que l'inclinaison du sol, dans la plupart des quartiers, semble ne devoir pas permettre aux immondices de séjourner longtemps, elles s'y accumulent faute de nettoyage ; les égouts sont bouchés, ou, au lieu d'aller verser leur contenu dans la mer de Marmara, ils se dégorgent dans le port intérieur, qui, peu agité par le courant du Bosphore, ressemble à un étang d'eau stagnante où se rendent toutes les vidanges de la partie la plus élevée de la ville, aussi bien que celles des nombreux navires qui stationnent dans son enceinte.

Il y a dans Constantinople à peu près cinq cents fontaines ; mais, en général, elles ne coulent point de source ; elles sont presque exclusivement alimentées par des réservoirs, et la quantité d'eau qu'elles débitent est tellement loin de suffire, qu'on ne boit dans certains quartiers que de l'eau pluviale tombée sur le toit des maisons et recueillie dans des tonneaux placés dans les caves ; cette eau est jaunâtre et très-fade.

La ville est entourée de cimetières, et il y en a quelques-uns dans l'intérieur même. Ceux qui sont hors des murs sont plantés de cyprès nombreux et touffus qui s'opposent à la dispersion de l'air méphitique.

Bien que sa latitude corresponde presqu'à celle de Naples, il semble difficile d'admettre, avec plusieurs voyageurs, que Constantinople jouisse réellement d'un climat doux. L'hiver, qui commence en janvier, y est surtout marqué par des variations de température extrêmement brusques et considérables ; ainsi, l'on remarque fréquemment, en quelques heures, un saut de 20 degrés à l'échelle thermométrique. C'est particulièrement aux alternatives du vent du nord et de celui du midi que sont dus ces brusques contrastes ; en effet, par le passage du premier au second, une température glaciale est subitement remplacée par une chaleur d'été, et réciproquement. Toutefois,

le froid ne descend que rarement au-dessous de 6 à 8 degrés centésimaux. Jamais il n'y a de gelée par un temps calme.

En février, le vent du sud domine assez souvent et donne lieu à de belles journées. En mars, les vents du sud et du nord soufflent alternativement, et amènent ou de l'humidité ou un retour de froid hivernal. En avril, et pendant la première moitié de mai, les chaleurs se font quelquefois sentir, les arbres fruitiers sont en fleurs, mais le plus souvent le temps est sombre, pluvieux, et des vents froids soufflent encore avec violence. A partir du milieu de mai, et sans transition, les chaleurs et la sécheresse surviennent : mais, après le solstice d'été, ces chaleurs sont tempérées par les vents du nord, qui soufflent régulièrement tous les jours depuis dix heures du matin jusqu'au coucher du soleil, en sorte que le maximum de la température ne dépasse pas 30 degrés centésimaux. En septembre, le vent du nord domine, il y a des bourrasques, des orages, de grandes variations dans la température et les autres conditions atmosphériques. A la fin de septembre surtout, le temps se met à la pluie ; quelquefois, au milieu d'octobre, on jouit de quelques séries de beaux jours, mais le plus souvent le ciel reste brumeux. En novembre et en décembre, il y a aussi des brouillards, de la grêle et des orages.

Bosphore. — Sur les rives du Bosphore se présentent des collines de hauteurs variées, sur lesquelles, exclusivement, les villages sont bâtis, et dont les coteaux sont couverts de beaux vignobles ou ombragés de bosquets. Mais les ravins intermédiaires, encaissés pour résister en hiver aux torrents produits par les pluies, s'encombrent d'immondices, amas de matières organiques qui s'accumulent près de l'embouchure, se dessèchent sous les rayons d'un soleil ardent, et, chaque fois que les vagues refoulées vers le nord viennent les humecter, exhalent des miasmes putrides d'une extrême activité.

ROUMÉLIE.

Plaine de la Roumélie. — De la côte maritime jusqu'au pied du Balkan, s'étend la plaine, souvent bosselée, de la Roumélie, limitée à l'est par la mer Noire, à l'ouest par le Despoto-Dagh ou Mont-Rhodope, et une partie du Balkan.

Ce grand espace, ayant la forme d'un amphithéâtre triangulaire, est couvert de petites collines ou de plates-formes très-peu élevées, dont les parties les plus basses sont occupées par divers cours d'eau. A l'est, la mer Noire est longée par une chaîne dont les montagnes présentent le plus souvent à la vue une côte escarpée, tandis qu'elles descendent en pentes très-douces sur la plaine.

Andrinople. — Près de cette côte est le bassin d'Andrinople, séparé de la mer de Marmara par deux talus ou deux suites de plates-formes entièrement déboisées.

Andrinople est située au confluent de trois rivières, la Toundja, l'Arda, la Maritza, qui, à raison de la direction que la dernière prend alors du nord-ouest au sud, présentent quatre vallées opposées en croix et bordées de collines d'argile marneuse, couvertes de vignes et de vergers. La ville est bâtie, en partie sur la pente inférieure de ces collines, en partie dans une plaine alluviale.

Bassin de Jamboli. — Celles de ces collines qui remplissent le triangle tracé entre le confluent de la Toundja et de la Maritza, isolent, au nord, la plaine d'Andrinople de celle de Jamboli et d'Eskri-Sagra, au pied de la partie orientale du Balkan, pays plat, à sol argileux, noir, sans arbres, et à pâturages en partie marécageux.

Bassin de Philippopoli. — A l'ouest, au contraire,

le bassin d'Andrinople, au moyen d'une vallée ouverte sur les bords de la Maritza, se trouve en communication avec celui de Philippopoli, plaine alluviale aussi, qui, dans la partie touchant au pied occidental du Balkan, offre de grandes surfaces sillonnées par plusieurs torrents, et plus au sud, surtout sur les bords de la Maritza, de vastes marécages et de nombreuses rizières.

La région tout-à-fait occidentale est la seule de la province qui conserve encore quelques bois.

Dans son ensemble, cette plaine, au milieu de terrains très-variés, offre surtout des couches fréquentes de molasse et d'argile marneuse. Cette composition contribue en grande partie à expliquer l'état marécageux des régions basses, où l'eau trouve ainsi un obstacle à son infiltration.

Maritza. — La Maritza, principal cours d'eau prenant sa source à l'embranchement du Balkan avec le Despoto-Dagh, coule sur un lit de sable. Navigable en hiver et au printemps, elle déborde quelquefois pendant la première de ces saisons; en été elle est guéable, du moins dans son trajet de l'ouest à l'est; à partir de son coude à Andrinople, elle met cette ville en communication avec l'Archipel, en descendant au milieu d'une masse considérable de collines basses d'argile marneuse, et, avant de se jeter dans la mer, elle traverse un lac marécageux.

Ensemble de la Roumélie. — La Roumélie, qui est l'ancienne Thrace, était réputée froide dans l'antiquité; elle l'est, en effet, sur les hauteurs, qui vont augmentant d'élévation en approchant du Balkan; mais, dans les plaines, il tombe rarement de la neige, et elle n'y tient jamais.

On fait généralement usage de l'eau de pluie recueillie dans des citernes. On consomme, pour la nourriture, une grande quantité de riz, qu'on assaisonne avec du safran et quelquefois avec du jus de

tomates. Il y a aussi, entre autres légumes, d'excellentes fèves de marais. Dans la plaine, la moisson se fait vers le milieu de juin; dans les parties montagneuses, elle n'a lieu qu'à la fin de juillet. Les vendanges se font, dans la Roumélie méridionale, au commencement de septembre.

BALKAN.

Le Balkan, dont la chaîne limite au nord, depuis Sophia, la Roumélie proprement dite, dans toute son étendue, a une élévation qui varie approximativement de 700 à 2,000 mètres; même sur les plus hautes cîmes, la neige se fond, et si l'on en voit çà et là quelques plaques en juin, tout a disparu en juillet. Les flancs des montagnes, surtout sur le revers septentrional, sont couverts de bois épais et continus jusqu'aux sommets; ces bois sont humides et presque toujours enveloppés de brouillards. Au sud, le versant est en partie cultivé.

BULGARIE.

Du Balkan au Danube descendent une série d'échelons dont l'ensemble constitue la Bulgarie. Le plateau incliné qu'elle présente se termine au bord, ou du moins très-près du fleuve, par une rive abrupte, excepté au débouché des rivières où il y a d'assez vastes plaines alluviales. Les escarpements sont formés tantôt de rochers, tantôt d'une glaise grisâtre, et coupés par de profonds ravins. Le sol, dans sa plus grande partie, est couvert d'un terroir gras; mais, en approchant du Balkan, il devient pierreux; ayant généralement, pour substratum, une couche argileuse, il contient aussi, en plusieurs endroits, du sable, du grès, du poudingue, et de grandes masses de calcaire grossier. Dans quelques points, surtout à l'ouest, un peu de sélénite est disséminée dans l'argile tertiaire. Il n'y a point dans toute la province de

cours d'eau important ; de maigres ruisseaux, qui ne prennent quelque volume qu'aux abords du Danube, coulent, sur un fond vaseux et meuble, une eau trouble, rarement propre à la boisson ; mais de nombreuses fontaines, construites et entretenues avec un soin religieux sur les grands chemins, au bord des montagnes et au pied des escarpements, fournissent de l'eau potable, excepté, uniquement peut-être, Baba-Dagh, où elle est un peu saumâtre. Il y a dans les montagnes un grand nombre de sources chaudes et minérales.

Exposée suivant la pente principale au nord, et ouverte, surtout du côté nord-est, aux vents de la Russie, tandis qu'elle est couverte à l'ouest par les Krapachs, dont les crêtes sont toujours revêtues de neige, et au midi par le Balkan, la Bulgarie est généralement froide. Cependant, l'hiver proprement dit, qui commence vers le 15 décembre, dure rarement plus de deux mois ; le froid alterne avec le dégel et de fortes pluies, qui tombent en novembre et en décembre. Pendant de courtes périodes, il dépasse celui des climats du Nord ; car le thermomètre descend quelquefois au-dessous de 19 degrés centésimaux, et, tout à coup, vient un beau temps qui ferait croire à l'été ; puis reparaissent les frimas et la neige. Les vallées et les bas-fonds sont tantôt couverts de neige, tantôt submergés par les torrents que sa fonte produit. La crue de ces torrents n'est pas de longue durée ; avant le 15 avril, ils sont desséchés ou retirés dans leurs lits argileux. Le printemps et l'automne durent longtemps, et sont pluvieux ; il tombe encore assez fréquemment de la pluie en juin. L'été est chaud ; le thermomètre, pendant sa durée, monte, à l'ombre, entre 35 et 38 degrés (1) ; rarement, les pluies rafraîchissent l'air ; mais, lorsqu'elles arrivent, elles sont

(1) En juillet et août 1828, devant Schoumla, assiégée par les Russes, la température s'est élevée à 50 et 57 degrés.

torrentielles. De violents orages éclatent fréquemment. A de chaudes journées succèdent des nuits fraîches et humides; le vent venant de la mer Noire amène particulièrement l'humidité. C'est surtout au passage de l'été à l'automne que se fait sentir ce contraste des journées, très-chaudes encore, aux nuits froides et quelquefois chargées de brouillard. En somme, la température moyenne est, dans les vallées abritées et chaudes, de + 13 degrés; dans les parties basses, de + 12 degrés et demi environ; sur les plateaux bas, de + 10 à 11 degrés. Le sol est généralement sec; cependant, les plaines éparses sur le bord du Danube sont marécageuses; à l'est, notamment, la presqu'île comprise sous le nom particulier de *Dobrutscha*, entre le fleuve remontant au nord, puis reployé vers l'est et la mer Noire, est couverte de marais et de mares d'eau stagnante. Il y a aussi quelques marais dans le voisinage du Balkan.

Sous l'influence de ces conditions topographiques et météorologiques, nonobstant les variations signalées ci-dessus, le pays, à l'exception de quelques parties élevées qui touchent au Balkan, se montre d'une grande fécondité; il produit en abondance du blé, du vin, les fruits et les légumes de l'Europe centrale, du tabac, etc; il nourrit d'excellents moutons. De magnifiques vignobles s'étendent sur de grandes surfaces, et d'autres régions sont couvertes d'immenses forêts de pins, de chênes, de hêtres; quelques-unes de ces forêts recèlent des marais hérissés de roseaux. La moisson se fait à la fin de juin dans la Bulgarie orientale, en juillet dans la Bulgarie occidentale. La vendange a lieu en octobre.

Les demeures des habitants sont éloignées les unes des autres, parsemées sur de spacieuses étendues souvent délimitées par des plantations de pruniers, qui les entourent. Les maisons, construites en clayonnage, se font remarquer par l'ordre et la propreté de leur intérieur.

On trouve dans la province plusieurs bains publics.

Les Bulgares se nourrissent principalement de mets farinacés. Ils aiment le mouton, mais n'en mangent que les jours de fête. L'aliment habituel du peuple consiste en riz cuit à l'eau avec de la graisse de mouton, et en galettes faites avec la même graisse. On trouve dans la Bulgarie orientale un pain de ménage excellent. Le vin du pays est généralement rouge; on en récolte un peu de blanc dans la Bulgarie occidentale. On fait usage aussi dans cette province d'une boisson composée avec des prunes cuites, de mauvais cidre, de diverses eaux-de-vie, soit de marc de raisins, soit de grain, soit de poires. Les Turcs, en particulier, boivent, outre de l'eau, de l'infusion de café.

Varna. — A l'extrémité occidentale de la province, cette ville paraît privilégiée sous le rapport du climat et des productions de la terre; il n'y gèle jamais, et elle est entourée de fertiles territoires, remarquables par la qualité supérieure du blé et l'excellence des vins et des fruits.

MOLDO-VALACHIE.

Sur la rive gauche du Danube, parallèlement à la Bulgarie, s'étend la Valachie, et, au-dessus d'elle, mais dans une largeur beaucoup moindre, entre la branche ascendante des Krapachs et le Pruth, la Moldavie.

Ces deux provinces constituent un vaste bassin, qui descend en s'affaissant de plus en plus vers le Danube. Ce n'est qu'assez loin de ce fleuve, vers Bucharest, par exemple, qui est à un niveau d'environ 80 mètres, que commence la série des hauteurs. Les éminences gagnent presque insensiblement en élévation, et vont se rattacher, au nord pour la Valachie, à l'ouest pour la Moldavie, aux contre-forts des Krapachs. C'est surtout dans la partie occidentale de la Valachie ou de la petite Valachie, à l'ouest de

la rivière Aluta, que les collines se développent dans une certaine étendue. Dans son ensemble, ce bassin forme un immense amphithéâtre, à base principalement argileuse, ouvert à l'est et au sud-est, parcouru par une quantité considérable de rivières, de ruisseaux, de torrents, qui suivent une multitude de directions, se jettent les uns dans les autres, et viennent, en définitive, se verser dans le Danube. En été, tous ces cours d'eau diminuent de volume, se dessèchent même, puis se remplissent de nouveau et débordent à chaque pluie, en laissant, après leur retraite, des mares stagnantes et des fondrières. L'eau en est constamment trouble et réputée insalubre; celles qu'on boit à Adreschi et à Mourtschelo, en particulier, sont regardées comme occasionnant le goître et le crétinisme, communs dans ces localités.

Outre les rivières, on trouve fréquemment des puits dont l'eau est saumâtre, car le sol renferme souvent des mines de sel gemme.

Dans son cours entre la Bulgarie et la Valachie, le bas Danube enlace de ses bras multiples un grand nombre d'îles de forme et d'étendue diverses; vers son extrémité, des lacs bordent souvent ses rives.

La rive gauche du côté de la Valachie contraste avec celle de la Bulgarie, en cela qu'elle s'étend largement à fleur d'eau. Elle est presque partout couverte de roseaux et empestée par d'immenses marais. Les mares stagnantes se forment surtout après la première crue du Danube, qui commence dans la première moitié de juillet, à l'époque de la fonte des neiges des Krapachs, et cesse à la fin du même mois.

Le sol du bassin moldo-valaque est composé d'un terroir gras, quelquefois mêlé d'argile, dans lequel il suffit de creuser à une profondeur de deux mètres au plus pour avoir de l'eau. Aussi ce terrain jouit-il d'une force végétative qui se développe avec beaucoup de vigueur. Les prairies et les vallées sont revêtues d'une herbe verte et épaisse, offrant de plantu-

reux pacages à de nombreux troupeaux. Les champs, bien qu'incomplètement cultivés, produisent d'abondantes moissons d'orge, d'avoine et de maïs, qui porte aussi, à cause de cela, le nom de blé de Turquie.

Il n'y a de forêts que sur les parties montagneuses, au sud ouest de la Valachie, dans la Moldavie, et dans les grandes îles du Danube. Ces forêts sont peuplées de hauts chênes, de hêtres, de pins, de sapins. Au centre de celles qui couvrent les îles du delta du Danube existent des lacs salés.

Bien que, sous le rapport de la température comme sous celui de l'aspect des lieux, la Moldo-Valachie présente de très-grandes différences, on peut dire cependant, d'une manière générale, que c'est la contrée la plus froide de la Turquie. Le thermomètre y descend quelquefois à 15, 20 et même 26 degrés centésimaux. Les hivers y sont rudes et persistants.

La Moldavie est plus froide, à cause de son sol montueux.

L'apparition du printemps n'est pas bien déterminée. Elle a lieu, selon les uns, en février; selon d'autres, en mars; selon plusieurs, en avril : il est probable que cette saison commence, en Moldavie, plus tard qu'en Valachie. Elle compte beaucoup de journées comparativement chaudes, quoique entremêlées, de temps à autre, de bourrasques et d'averses occasionnées par le vent d'est, venant de la mer Noire. Alors les rivières s'emplissent et débordent; mais cette première crue est de peu de durée.

L'été arrive en juin. Il y a quelquefois, au début, des vents violents qui se lèvent ordinairement après le coucher du soleil, et peuvent être comparés à de grands ouragans. Ceux du midi, pendant ce mois, achèvent la fonte des neiges. Pendant la première moitié de juillet commence la grande crue des eaux : le Danube alors, pour la première fois, sort de son lit et submerge une grande partie des plages riveraines; en se retirant, il abandonne dans les mares beau-

coup de limon, des poissons, des insectes, des végétaux déracinés, qui, sous une température de plus de + 38 degrés à l'ombre, entrent promptement en putréfaction et infectent l'air de miasmes. Depuis le 15 juillet jusqu'à la fin d'août, la chaleur et la sécheresse continuent sans interruption, et le thermomètre monte à 44 degrés : aussi, en Moldavie même, le raisin est mûr à la fin de juillet. Peu à peu, les herbes se fanent et disparaissent; les mares d'eau stagnante, les ruisseaux, les marais tarissent; la terre se crevasse et exhale de sa surface et de ses profondeurs les émanations malfaisantes des matières en fermentation putride qui la couvrent. Pendant ces journées caniculaires, la chaleur est si accablante, que, de midi à trois heures, il est presque impossible de sortir; mais le soir, des courants d'air frais descendent des montagnes, et rendent les nuits froides et humides.

Le commencement de l'automne, en septembre, amène une suite de journées belles et agréables; les chaleurs diminuent, les vapeurs se dissipent, l'air se purifie. La vendange se fait à la fin de ce mois. Mais, dès le mois d'octobre, le ciel perd de sa sérénité; les orages, les pluies, les brouillards surviennent; le froid des nuits augmente. Vers la moitié de novembre, une deuxième crue du Danube a lieu, et transmet à l'atmosphère, déjà froide, un nouvel élément d'humidité.

A partir de la fin de novembre jusqu'à la mi-février, l'état de l'atmosphère varie beaucoup; la neige et la gelée, produites subitement par le souffle du vent du nord-est, alternent souvent avec des dégels et des brouillards. Les gelées font quelquefois descendre le thermomètre jusqu'à 19 degrés. Sur quelques hauteurs de la petite Valachie, la neige se maintient pendant un mois et demi, quelquefois même plus longtemps.

Bucharest. — La ville de Bucharest, capitale de la

Valachie, est située, comme on l'a dit, sur la zone d'où part l'exhaussement du sol, dans une vaste plaine marécageuse, près de la rivière Dombovitza, qui n'est pas encaissée. Les maisons en sont éparses et séparées par des plantations d'arbres. A côté de quelques rues assez spacieuses s'en trouvent beaucoup d'étroites; presque toutes sont malpropres, poudreuses dans les temps secs, fangeuses dans les temps humides. Garnies autrefois de madriers serrés, elles sont, pour la plupart, aujourd'hui passablement pavées. Les cimetières sont placés dans la ville, autour des églises, relativement assez nombreuses, et l'odeur putride s'en dégage en été d'une manière sensible. Il tombe, pendant certaines années, en hiver, beaucoup de neige, au printemps des pluies abondantes; cependant la somme des jours humides n'égale pas celle des jours secs. La température, ordinairement moyenne, atteint en été + 35 à 37 degrés centésimaux à l'ombre, et descend rarement, en hiver, jusqu'à — 12 degrés.

Dans le midi de la Valachie, les habitations sont fort propres, mais pauvres, très-petites, souvent creusées en terre. Dans les parties montueuses et en Moldavie, on les construit avec de minces branches d'arbres tressées, et on les crépit avec de la terre argileuse, qui forme presque partout le fond du sol; elles sont fort basses, et n'ont que d'étroites fenêtres garnies de membranes de vessies.

La nourriture des Moldo-Valaques est, en général, beaucoup plus pauvre que celle des Bulgares; elle consiste presque exclusivement, pour aliments solides, en farineux et en laitage, avec de l'eau pour boisson. Une espèce de bouillie très-épaisse ou *polenta*, faite avec de la farine de maïs et de la graisse, du lard ou du lait, et des galettes en pâte de maïs, sans levain, servent communément de base à la nourriture. Le pain est très-rare. On fabrique avec le lait de vache et celui de brebis un fromage blanc qui est fade. On mange aussi de grands champignons, des

lentilles et des haricots. Les jours de fête seulement, on fait usage de chair de porc et de viande de bœuf ou de buffle salée et séchée au soleil. Il doit y avoir plus de variété sur les bords du Danube, car ce fleuve est très-abondant en poissons que l'on dit fort gros et d'une saveur exquise. Ses rives sont hantées par divers oiseaux aquatiques. Enfin, on peut chasser, dans la Moldo-Valachie, du gibier de toute espèce. Au lieu de vin rouge, comme dans presque tout le reste de la Turquie, on récolte sur les coteaux un vin blanc qui est capiteux. On trouve partout de mauvaise eau-de-vie; dans quelques localités, on fait avec le millet une bière fort épaisse, très-désagréable.

§ II. — PATHOLOGIE.

GÉNÉRALITÉS.

Ainsi qu'on l'a dit dans le préambule, les maladies auxquelles les troupes pourront être plus particulièrement exposées en Orient doivent être envisagées selon qu'elles dépendront des conditions topographiques et météorologiques des contrées occupées, ou que, étrangères aux localités, elles rentreront dans celles que l'état de guerre entraîne souvent par lui-même.

Sous le premier rapport, on doit, d'après les détails donnes dans le précédent paragraphe, se représenter l'ensemble du pays qui y a été sommairement décrit, non-seulement comme composé, suivant ses diverses régions, de climats différents et très-opposés, mais comme offrant souvent, dans les mêmes points, des variations qui y reproduisent, en quelque sorte successivement, et par des changements souvent très-brusques, une diversité de climats extrême. Ces contrastes saisissants occasionnent particulièrement, en hiver et au printemps surtout, des affections des voies respiratoires et des flux intestinaux; en été, des érysipèles par insolation et des inflamma-

tions encéphaliques ; pendant la même saison et en automne, des dyssenteries.

A côté de cette donnée générale s'en place une autre qui a le même caractère d'étendue : c'est la prépondérance des influences miasmatiques, influences presque exclusivement marécageuses dans les campagnes, mais, dans les villes, consistant presque toujours en une combinaison de celles-ci avec celles qui résultent de la décomposition des immondices que l'incurie laisse accumuler, abandonnées aux alternatives de la pluie ou de l'humectation par la crue des eaux de la terre, et du dessèchement sous les rayons d'un soleil ardent. Ces conditions donnent lieu à des fièvres intermittentes, et ne sont probablement pas étrangères à la production et à l'aggravation de la dyssenterie.

Les unes et les autres, presque toujours compliquées d'état bilieux, atteignent souvent le plus haut degré de gravité.

Les premières, qui se montrent en toute saison, mais plus fréquemment en été et en automne, sont tenaces ; elles amènent souvent à leur suite, après des rechutes plus ou moins nombreuses, des détériorations ou cachexies caractérisées par l'appauvrissement du sang ou anémie, le scorbut, les engorgements viscéraux, l'hydropisie, le marasme. Les formes pernicieuses le plus fréquemment observées sont les délirantes, les comateuses, les dyssentériques; la forme algide plus rarement.

Les dyssenteries ne sont pas toujours d'égale intensité ; les épidémies qu'elles constituent sont variables suivant les années ; elles se prolongent, comme en Algérie, jusqu'en octobre ou en novembre. Les embarras gastriques et bilieux, les flux bilieux, les congestions et irritations du foie, se montrent en même temps que les affections intermittentes et dyssentériques. Il n'est pas question d'abcès du foie ; des observations et des recherches plus exactes seront nécessaires sur ce point.

Quelquefois, et cela paraît plus spécialement lié aux émanations putrides des substances animales, il se développe une affection incomplètement décrite, nommée par les Turcs *coup d'air* (*hava vourouchou*), et par les médecins militaires russes *fièvre nerveuse*, qui parait une forme du typhus. Elle ne se déclare qu'en été, pendant les ardeurs de la canicule, et se termine souvent par la mort. Sa durée est ordinairement de trois à quatre jours à l'état aigu ; dans les cas très-violents, elle tue en peu d'heures. Lorsqu'elle se termine le plus heureusement, la convalescence se prolonge pendant une quarantaine de jours. Elle débute par un mal de tête et des douleurs dans les membres ; il y a des vertiges ; les malades se sentent atteints d'une faiblesse musculaire extrême, comme anéantis ; leur visage pâlit d'une manière remarquable et prend un air de tristesse ; ils ne tardent pas à avoir du vague dans les idées, de la difficulté à prononcer. Des coliques, d'abondantes évacuations alvines surviennent ; elles ne soulagent pas ; la pression abdominale, même forte, ne détermine pas de douleur ; jamais de vomissements, ni de bubons, ni d'anthrax ; mais il se développe ordinairement des pétéchies. Le malaise, la jactitation, vont en s'augmentant, et, avec le progrès de la maladie, la pâleur du visage devient terreuse, la connaissance se perd complètement, les yeux s'éteignent, la peau se refroidit, elle est sèche ; le pouls est peu résistant, très-ralenti ; la langue se racornit ; elle est d'un rouge brun à la pointe, noire à la base ; quelquefois le foie se tuméfie, et une teinte ictérique couvre la surface du corps.

En troisième lieu, on doit signaler la fréquence presque générale des fièvres éruptives, rougeoles, scarlatines et petites véroles. Ces affections se montrent épidémiquement en toute saison. Il en est de même de la fièvre typhoïde, dont l'apparition n'est pas rare en plusieurs localités.

La peste, qui, jusqu'en 1829, se développait si fré-

quemment en Turquie, ne s'y est plus produite depuis l'année qui vient d'être citée. Ce grand fait est assurément l'un des plus éclatants témoignages des progrès de cet empire, et il est de nature à contrebalancer les impressions que pourrait susciter le tableau pathologique qui précède. Mais le souvenir de ce fléau ne doit pas pour cela être perdu de vue ; il doit encore avertir de l'extrême importance de toutes les mesures hygiéniques dans un pays où peut-être des négligences à jamais regrettables en raviveraient les germes.

Quant aux affections indépendantes, du moins dans leur origine, des influences locales, ce sont celles qu'occasionnent les privations, les fatigues, l'insalubrité des habitations, et surtout leur encombrement. Mais ces effets mêmes, dans leur forme spéciale, se rattachent encore aux conditions topographiques et météorologiques du pays ; elles peuvent puiser dans l'intensité de ces influences des causes déterminantes ou singulièrement aggravantes. Ainsi, l'épuisement provenant des privations, des fatigues excessives, de l'insuffisance du sommeil, pourrait produire le scorbut dans les régions basses et humides ; les troupes russes en ont souffert dans ces contrées en 1828 et 1829. L'encombrement, surtout si les circonstances débilitantes qui viennent d'être indiquées s'y joignaient, pourrait, à raison de la coïncidence des influences septiques qui se rencontrent presque partout, engendrer non-seulement la fièvre typhoïde, mais aussi le typhus plus grave encore, et compliquer les blessures de pourriture d'hôpital ou de gangrène.

INDICATIONS LOCALES.

Après cet exposé général, il est utile de reprendre en détail diverses localités suivant l'ordre suivi dans le premier paragraphe, afin de faire connaître, pour chacune d'elles, autant que les renseignements le

permettent, celles des affections ci-dessus mentionnées qui paraissent y être plus communes ou plus prononcées.

Roumélie; *littoral, Gallipoli.* — En Roumélie, la fièvre intermittente règne spécialement sur le littoral, surtout en avançant vers le *Bosphore* et en longeant la côte de la mer Noire. Gallipoli, sans en être exempte, paraît l'un des points où elle est ordinairement moins intense.

Constantinople. — A Constantinople, suivant les observations le plus récemment et le plus soigneusement recueillies, lesquelles sont toutefois trop peu nombreuses pour être absolument concluantes, les constitutions morbides paraissent se présenter par saison de la manière suivante. Pendant l'hiver, l'élément inflammatoire domine dans presque toutes les maladies; mais les phlegmasies des voies respiratoires, depuis l'angine jusqu'à la pleurésie et la pneumonie suraiguës, y sont les plus fréquentes. Il y a aussi quelques troubles des voies digestives, des diarrhées légères, entre autres, qui sont alors de peu de durée. C'est pendant cette saison surtout que se déclarent les fièvres éruptives. En avril et en mai, les affections catarrhales continuent et, en même temps, les troubles digestifs s'accroissent; des fièvres intermittentes vernales apparaissent; elles sont tierces et bénignes. En juin, la prédominance gastro-intestinale devient plus sensible. En juillet et en août, les affections des voies digestives s'étendent au gros intestin et au foie: il y a des flux, tantôt diarrhéiques, tantôt dyssentériques; les fièvres intermittentes se dessinent d'une manière décidée; quelques-unes sont pernicieuses. Il y a des cas assez fréquents de *haravourouchou* et des coups de soleil qui sont parfois mortels. En septembre, après les pluies, les affections des organes digestifs décroissent, excepté la dyssenterie qui devient dominante. Vers le milieu de no-

vembre, cette dernière maladie n'est pas encore éteinte; la rougeole coïncide; l'une et l'autre revêtent souvent le caractère typhoïde, ou se compliquent de pneumonie. Pendant la fin de ce mois et le mois de décembre, les inflammations catarrhales de la membrane aérienne prennent du développement.

En résumé, on observe à Constantinople les affections des climats variés; mais deux maladies y ont particulièrement un caractère endémique: c'est, à savoir, la fièvre intermittente, et la dyssenterie. Celle-ci, qui attaque plus particulièrement les étrangers venus des pays septentrionaux, et qui est l'un des plus redoutables fléaux des grandes agglomérations d'hommes, ne diffère en rien, par les symptômes, de ce qu'elle est dans les autres contrées. Quant aux fièvres intermittentes, bien qu'on ne puisse en nier l'endémicité, on doit reconnaître que l'influence palustre est plus restreinte dans cette ville que dans la plupart des localités du littoral; elle s'exerce presque exclusivement sur certains quartiers qui sont dans des conditions spéciales, tels que ceux qui avoisinent le port; ceux qui couronnent les collines en sont presque complètement exempts: aussi, pendant la saison de cette endémicité, elle n'absorbe pas les autres maladies, elle les complique.

Bosphore. — Ces fièvres sont plus graves sur les bords du Bosphore; l'état cachectique et les hydropisies, si nombreuses chez les riverains de ce canal, y sont les indices de la tenacité de ce genre d'affections, et de leur tendance à altérer la constitution. On rapporte que quelquefois, en été, le *haca-vourouchou* s'est manifesté subitement sur des navires en pleine mer, lorsque le vent soufflait de la côte et en apportait les miasmes amassés dans les ravins. Cette maladie paraît être assez commune sur la côte.

Il est probable que, dans la plaine de la Roumélie, les fièvres intermittentes sont surtout nombreuses et graves dans la région occidentale, dans la direction

de la Maritza, où se trouvent particulièrement des marécages et des rizières.

Bulgarie, Moldo-Valachie. — Dans les parties hautes de ces deux versants opposés, les affections inflammatoires dominent, surtout en hiver. Dans les parties basses et dans quelques points marécageux des régions élevées, la fièvre intermittente et la dyssenterie, qui frappent particulièrement les étrangers, règnent presque exclusivement à partir du printemps jusqu'en automne. Pendant l'hiver, on observe les suites cachectiques de ces deux maladies : altération chronique des organes digestifs, anémie, engorgement des viscères abdominaux, hydropisies. C'est surtout sur les rives du Danube que ces affections acquièrent un degré extrême de gravité. Toutefois, la Bulgarie, à raison de sa plus grande élévation sur les bords mêmes du fleuve, et de sa terminaison presque partout abrupte, sans plaines riveraines d'une grande étendue, y est, en général, beaucoup moins exposée que la Valachie; cependant, la partie orientale, et particulièrement la presqu'île de la Dobrutscha, fait notablement exception. A part cette contrée, que rendent essentiellement marécageuse les divisions nombreuses et encombrées du Danube près de son embouchure, la Bulgarie est comparativement salubre. La Moldavie, bien qu'éloignée de la grande vallée transversale, n'est guère moins maltraitée que la Valachie; ce que l'on doit attribuer au peu d'inclinaison du sol, à la lenteur des cours d'eau, et, par suite, à leurs fréquents débordements. Ce qui indique l'endémicité de la fièvre intermittente dans cette province, c'est qu'elle y prend spécialement le nom de *fièvre de Moldavie*. Dans les campagnes de 1828 et 1829, les Russes, venant du Dniester, ont vu les fièvres intermittentes encombrer leurs ambulances en Moldavie, augmenter encore de fréquence et de gravité et s'accompagner de dyssenterie au fur et à mesure qu'ils avançaient vers le midi ; ce qui coïncidait, d'ail-

leurs, avec la progression des chaleurs qui occasionnent l'apparition et le développement de ces maladies. Après avoir franchi le Danube au plus fort de l'été, et en avançant dans la partie orientale de la Bulgarie, ils virent ces deux affections exercer leurs plus grands ravages.

En *Moldo-Valachie*, la forme quotidienne de la fièvre intermittente dominait.

En *Bulgarie*, pendant les chaleurs les plus intenses, les embarras gastriques et bilieux compliquaient la fièvre intermittente et la dyssenterie. La fièvre était tantôt hémitritée, tantôt rémittente, subcontinue. Les formes pernicieuses étaient syncopales, comateuses, cataleptiques, apoplectiques. L'imminence de la fièvre et de la dyssenterie s'annonçait souvent par des douleurs erratiques dans les pieds, les mains, les lombes, douleurs que, dans les premiers temps, avant d'en avoir reconnu la valeur séméiologique, les médecins croyaient simulées; les sujets robustes, à tempérament sanguin et nerveux, étaient plus particulièrement en butte aux accès pernicieux.

En automne, l'état bilieux se prononçait davantage, la dyssenterie devenait plus fréquente et plus grave, les fièvres intermittentes se compliquaient, se montraient plus opiniâtres, et dégénéraient en cachexie, particulièrement en hydropisie et en scorbut.

Il est vraisemblable que ce qui vient d'être dit des phénomènes morbides observés en Bulgarie, s'applique à la Valachie et à la Moldavie.

En Valachie, on voit souvent des cas de *hava-vourouchou*, et ces cas paraissent se présenter particulièrement chez les individus qui habitent, dans la région méridionale, des huttes souterraines.

La scarlatine paraît se montrer assez fréquemment aussi dans cette province.

Les érysipèles et les affections cérébrales par insolation sont, en été, également communs et graves dans chacune des trois provinces.

Il y a lieu de se demander si la cause essentielle-

ment marécageuse des fièvres intermittentes dans les provinces danubiennes ne se complique pas, à raison du grand nombre de mines de sel gemme enfouies dans le sol, surtout en Moldo-Valachie, de la condition du mélange du principe salé avec les eaux douces chargées de matières organiques en décomposition, que les auteurs regardent comme l'une des circonstances les plus propres à la production de ces affections.

Quoi qu'il en soit, et indépendamment de cette question, on doit remarquer que la présence de ce sel gemme dans une contrée palustre établit une certaine analogie entre cette contrée et celle des Zibans en Algérie ; cependant on ne trouve aucun indice d'une affection comparable au bouton des Zibans ; quelques recherches à ce sujet ne seraient peut-être pas sans utilité.

On a parlé de l'ophthalmie comme étant assez fréquente ; mais nulle part le Conseil n'a trouvé de détails sur les caractères particuliers que cette maladie peut présenter. Il y aura donc lieu aussi pour les médecins de porter leur attention sur ce point.

§ III. HYGIÈNE ET THÉRAPEUTIQUE.

D'après l'exposé qui précède, il est facile de reconnaître que les maladies auxquelles l'armée sera exposée en Turquie, se divisent, au point de vue des précautions à prendre pour les éviter et des moyens de traitement à employer pour les combattre, en deux catégories, suivant qu'elles sont, ou non, semblables à celles qu'on observe communément en France.

Pour les premières, les notions abondent ; il n'y a qu'à transporter en Orient les résultats de l'expérience solidement acquise par une élaboration séculaire au foyer même de la patrie.

Si les secondes diffèrent notablement de celles de la France, elles ont la plus grande analogie avec celles que l'on a rencontrées périodiquement endémiques en

Morée et en Algérie, que l'on a retrouvées en Italie, et qui ont été, dans chacune de ces contrées, l'objet d'études si approfondies, si persévérantes, si fructueuses de la part de nos médecins militaires.

Ni les unes ni les autres donc ne prendront ces médecins au dépourvu ; cette certitude doit donner toute confiance à l'armée, et ces circonstances investissent d'une autorité toute particulière les recommandations suivantes, fondées, d'une part, sur les enseignements généraux et constants de la médecine des armées, d'une autre part, pour quelques points spéciaux, sur des observations et une expérience de vingt-cinq ans, sans discontinuité, dans des conditions analogues.

MESURES A L'ÉGARD DES HOMMES BIEN PORTANTS.

Vaccine.

A raison de la fréquence et de la gravité des épidémies de petite vérole en Turquie, les prescriptions ministérielles relatives à la vaccine dans les corps de troupe doivent être exécutées avec la plus rigoureuse exactitude. Dès à présent, en France, dans tous les corps indistinctement, on appliquera avec un soin nouveau celle de ces prescriptions qui veut que les jeunes soldats, aussitôt arrivés au dépôt, soient examinés, et que ceux qui ne portent pas de trace évidente de vaccine ou de petite vérole soient immédiatement vaccinés avant de recevoir aucune destination. Dans les corps désignés pour l'expédition, on recherchera les hommes qui ne porteraient pas les traces précitées, et on les vaccinera sans retard. A l'arrivée en Orient des détachements dirigés sur les corps faisant partie de l'armée active, les médecins visiteront derechef les hommes, et, si les circonstances de la guerre ne s'y opposent pas absolument, ils procéderont sans délai à la vaccination de ceux qui se trouveraient dans les cas indiqués. Ils feront en sorte d'être toujours pourvus de vaccin.

HABITATIONS.

La considération dominante sur ce point sera de mettre les habitations de la troupe à l'abri, autant que possible, des émanations marécageuses : à cet effet, on évitera de s'installer sous le vent des marais, des vallées, des eaux stagnantes et des autres foyers miasmatiques. On choisira des points élevés au-dessus des plaines et des vallées humides, qui sont constamment insalubres ; dans les villes même, et par exemple à Constantinople, il importe que ce soin ne soit pas négligé.

Lorsqu'on sera obligé de stationner à proximité de lieux insalubres, tels que ceux qui viennent d'être indiqués, on devra, autant que possible, s'en garantir au moyen de quelque obstacle naturel, comme un repli de terrain, un massif ou un rideau d'arbres ou de végétaux élevés, et surtout, si l'on est logé dans des baraques ou des tentes, on en placera les ouvertures dans la direction opposée, en fermant exactement tous les autres côtés.

Les habitations sont d'autant meilleures qu'elles sont plus solides, mieux closes, tout en étant facilement aérables, et plus spacieuses eu égard au nombre d'hommes qui doit les occuper. Elles peuvent, sous ce rapport, être classées dans l'ordre suivant :

Maisons en pierre ;

Baraques maçonnées et baraques en planches, lorsqu'elles réunissent de bonnes conditions ;

Tentes ;

Bivouacs.

Nulle part autant que dans les pays dont il s'agit, il n'est utile de donner aux habitations du soldat une étendue suffisante pour que l'air intérieur reste pur et, en été, ne s'échauffe pas trop. Dans les villes, à cet effet, on choisira des édifices publics ; mais, pour peu qu'ils ne remplissent pas la condition qui vient d'être énoncée, il sera toujours préférable de placer la troupe dans des baraques ou sous la tente.

Il conviendra toujours d'évacuer immédiatement les quartiers et les lieux où règnera la rougeole, la scarlatine, la petite vérole, ou le *hava-vourouchou* (la forme de typhus dont il a été précédemment parlé).

Les terrains choisis pour les baraques, les tentes et les bivouacs, devront, autant que possible, être secs et présenter des pentes suffisantes pour l'écoulement des eaux pluviales. Afin de s'assurer de la sécheresse du terrain, il conviendra de ne pas s'en rapporter à l'apparence de sa superficie, mais de rechercher, en creusant un peu, si, à une couche plus ou moins profonde, l'humidité ne serait pas retenue par un sol imperméable.

Les tentes doivent être d'une toile assez serrée et résistante pour ne pas laisser pénétrer facilement l'eau et l'humidité; l'étoffe doit tomber largement sur le sol dans toute la circonférence, afin de fermer par cette voie tout accès à l'air extérieur.

Au bivouac, de simples abris en branches d'arbres ou en paille ne doivent jamais être négligés, toutes les fois que les localités permettront d'en élever. Ils seront orientés vers les expositions les plus favorables, eu égard à la marche du soleil, à la direction des vents, et, ainsi qu'il a été dit, à la situation relative des marais ou des foyers miasmatiques.

En général :

Dans la Roumélie, on doit s'abriter du côté du littoral méridional, qui est marécageux et d'où arrive le sirocco, ainsi que du côté de l'est, d'où souffle le vent humide de la mer Noire. Dans quelques parties cependant, par exemple à Andrinople, on ne devra pas oublier que des miasmes malfaisants arrivent des marécages et des rizières de l'ouest par la vallée de la Maritza.

Dans la Bulgarie, on doit, avec d'autant plus d'attention que l'on occupe les parties les plus inférieures de la contrée, se garantir du côté du nord,

correspondant à la vallée du Danube, et de l'est ouvert au vent de la mer Noire. Dans les parties supérieures, l'action nuisible des vents froids du nord-ouest doit pareillement, lorsqu'ils règnent, être évitée.

Dans la Valachie et la Moldavie, il importe de se préserver toujours du côté du midi, d'où montent les miasmes des plaines riveraines du Danube, ainsi que du nord-est et de l'est, pour les motifs déjà indiqués.

Autour des baraques, des tentes et des bivouacs, on creusera des rigoles, afin d'isoler le terrain intérieur de celui du dehors, de recevoir les eaux, de les conduire de proche en proche, au moyen de communications successives, à des distances assez grandes pour qu'elles ne puissent nuire.

Dans l'intérieur, il sera utile de battre fortement le sol, s'il n'a pas toute la solidité désirable, et de le convertir en une aire artificielle, au moyen de l'addition d'une certaine quantité de cailloux, de pierres, de gravier ou de sable.

Il faut que les habitations closes, comme les baraques ou les tentes, aient des ouvertures opposées, afin de permettre d'y renouveler l'air facilement et promptement. De ces ouvertures, les principales seront placées dans les directions indiquées comme les plus salubres.

Pour abriter la tente en été, on pourra la couvrir de branches du côté où dardera le soleil; mais on ne devra jamais employer à cet usage, ni à aucun autre analogue, les joncs, qui sont toujours chargés de limon marécageux, lequel, pénétré par l'humidité que ces végétaux conservent, ou par celle qu'ils reçoivent de l'atmosphère, devient un foyer de fermentation putride et une source d'exhalaisons presque aussi nuisibles que celles des marais mêmes.

Lorsqu'on stationnera forcément dans le voisinage d'un marais, étang, etc., on devra, en hiver, et en prévision de la prolongation du séjour,

couper et brûler les joncs et les roseaux qui y croissent.

En été, dans toute position, durant la chaleur du jour, les ouvertures correspondantes au midi seront fermées avec soin, et celles regardant le nord tenues libres, sauf les exceptions commandées par la direction des courants miasmatiques.

Plusieurs fois par jour, toutefois, à des heures et à des intervalles convenables, toutes les ouvertures seront démasquées pendant un temps suffisant pour opérer le renouvellement de l'air intérieur. Cette opération aura lieu surtout le matin, quelques heures après le lever du soleil, et le soir, quelques heures avant son coucher.

Pendant la nuit, c'est-à-dire depuis la disparition du soleil jusqu'à son lever, l'habitation devra être close, de manière à s'opposer à la pénétration du froid et de l'humidité, ainsi qu'à celle des émanations dangereuses qui se condensent alors près de la surface de la terre, sans toutefois empêcher le renouvellement de l'air confiné qui devra se faire par une ouverture supérieure.

Cette dernière réserve serait surtout indispensable si l'habitation était trop resserrée relativement au nombre d'hommes ; car, sans cette précaution, il se pourrait que l'infection intérieure devînt plus dangereuse que l'accès de l'air plus ou moins chargé de miasmes du dehors.

Jamais le soldat ne devra coucher immédiatement sur le sol. Les moyens d'isolement sont, dans l'ordre de préférence à leur accorder :

Les lits avec la fourniture complète ;

Les lits de camp et les claies que l'on peut établir avec des piquets solides, quelques branches d'arbres ou de forts roseaux ;

Les hamacs ;

La paille, les feuilles et les herbes sèches.

Le lit du soldat doit toujours être parfaitement sec ; les corps humides ou facilement décomposables

par la chaleur et l'humidité, comme les feuilles vertes des arbres, les herbes non parfaitement desséchées, sont, dans quelques circonstances, plus nuisibles que le sol, à raison des gaz qu'ils dégagent. Dans le pays, on emploie fréquemment, pour intermédiaire, dans le cas où l'on doit reposer sur le sol, des tapis en feutre qui paraissent très-propres à garantir de l'humidité.

La plus exquise propreté des habitations est indispensable, sous l'influence d'une chaleur souvent humide, qui hâte la décomposition des matières animales et végétales, et tend à créer de toutes parts des foyers pernicieux d'infection. Ce soin doit s'étendre non-seulement à l'intérieur des habitations, mais aussi aux environs. On veillera rigoureusement à l'enlèvement régulier des immondices, à l'entretien des canaux, etc.

Aussitôt après le lever de la troupe, lorsque le soleil aura déjà paru, les portes et les fenêtres seront ouvertes, ou les bords des ouvertures des tentes relevés; le soldat battra son couchage, l'exposera, si le temps le permet, à l'action de l'air extérieur, et le laissera relevé jusqu'au retour de la nuit.

Pendant ce temps, l'intérieur de la tente, de la baraque ou du bivouac sera nettoyé, balayé avec le plus grand soin.

Durant le jour, pendant la plus grande partie de l'année, il ne sera besoin d'autres feux que ceux indispensables pour la préparation des aliments; mais, durant la nuit, devant les baraques, les tentes et les bivouacs, les feux seront très-utiles pour combattre le froid et l'humidité de l'atmosphère, qui favorisent, en débilitant l'organisme, l'action des miasmes alors condensés en couche plus épaisse, et pour détruire par la combustion les principes malfaisants de ceux-ci; il conviendra donc d'en entretenir autant que le permettront les localités et les circonstances de la guerre.

On évitera, autant que possible, de placer des sen-

tinelles dans les points exposés aux émanations marécageuses, et, quand on ne pourra l'éviter, on abrégera la durée de la faction.

Les abattoirs seront disposés à une distance suffisante et sous le vent des habitations ; des précautions seront prises pour que les débris des animaux soient chaque jour enfouis à une profondeur convenable.

Les latrines devront également être établies en dehors du camp, et des hommes de corvée recouvriront tous les matins, au moyen d'une couche de terre amassée à cet effet sur le bord de la tranchée, les matières accumulées depuis la veille. Lorsque la fosse sera remplie jusqu'à cinq décimètres environ du rebord, on achèvera de la combler, et on en ouvrira une autre.

Au surplus, l'expérience a démontré que les camps, même les mieux installés et les mieux entretenus, deviennent graduellement insalubres par l'inévitable accumulation des principes méphitiques résultant du séjour prolongé d'une masse considérable d'hommes et d'animaux, et qu'il convient de les déplacer au bout d'un certain temps, à moins que des considérations prépondérantes de stratégie ne s'y opposent.

VÊTEMENTS.

L'habillement de la troupe doit être réglé en vue des brusques et considérables variations de température qui surviennent dans la plupart des régions où elle est appelée à opérer. A cet effet, la chemise doit être en toile de coton, et les autres parties du vêtement en laine. Celles-ci doivent être assez amples pour ne pas gêner ou incommoder pendant les chaleurs, mais disposées de manière à pouvoir, au besoin, être suffisamment serrées sur le corps pour garantir complètement du froid.

Tous les soldats devront porter, si ce n'est un gilet

de flanelle assez long pour descendre jusqu'au-dessous des hanches, du moins une ceinture en flanelle assez étendue pour couvrir toute la hauteur du ventre et entourer complètement le corps. Il sera utile que ce vêtement ne soit jamais quitté; mais il sera plus expressément indispensable encore d'en être pourvu pendant les factions de nuit. Le soldat en aura un de rechange, toujours propre, dans son sac.

On veillera expressément à ce que, de toute manière, les factionnaires, pendant la nuit, soient suffisamment vêtus.

Pendant le jour, hors des habitations, la tête doit être constamment abritée contre les rayons du soleil.

Quelque vive qu'ait été la chaleur du jour, et quelque plaisir que procure la fraîcheur du soir, jamais, après le coucher du soleil, ni, à plus forte raison, durant la nuit, le soldat ne devra rester en chemise ni à découvert.

Pendant la nuit, il se couvrira avec d'autant plus de précaution que son habitation sera moins parfaite et le défendra moins contre les influences extérieures.

Dans les baraques, les tentes, et surtout les bivouacs, il ne devra jamais quitter le pantalon, la cravate, la veste, ni le bonnet de police ou le capuchon.

Si un couchage assez épais et assez imperméable le sépare du sol, il pourra étendre sur lui la couverture de campement; dans le cas contraire, il la placera sous lui et se couvrira de sa capote.

Lorsque le soldat couchera sur un hamac, la toile de ce dernier sera insuffisante pour préserver le corps de l'impression de l'air et de l'évaporation de la transpiration, qui feraient éprouver un froid pénible et dangereux, comme on l'a souvent remarqué en Algérie; il faudra donc que le hamac soit garni, sur la toile, soit d'un sac de campement rempli de paille, de foin ou de feuilles bien sèches en forme de matelas, comme dans la marine, soit, au moins, de la couverture de campement, la capote servant à couvrir le corps.

Dans toutes ces positions, le soldat apportera le plus grand soin à se couvrir la tête et le cou, de manière à ne laisser libre du visage que l'espace nécessaire à la respiration. En se couvrant les yeux surtout, il évitera les ophthalmies, qui pourraient être fort graves.

ALIMENTATION.

Si les excès dans les aliments et les boissons sont toujours nuisibles, une nourriture aussi fortifiante que possible doit, d'un autre côté, être recommandée, pour combattre l'influence débilitante des fatigues et l'action malfaisante des émanations marécageuses.

Aliments solides.—La ration règlementaire suffit, en général, à l'alimentation de la troupe; cependant, après de grandes fatigues, il sera particulièrement utile d'augmenter la ration de viande. Les légumes frais devront, autant que possible, être ajoutés aux substances animales, et substitués aux légumes secs.

Le soldat devra profiter de toutes les occasions pour apprendre à reconnaître les végétaux qui croissent spontanément dans les campagnes qu'il parcourra, et dont il pourra faire usage, soit à défaut d'autres aliments, soit pour varier ou améliorer ceux dont il dispose; mais il doit se garder d'employer ceux qu'il ne connaît pas avec certitude, car il pourrait commettre des méprises qui lui seraient funestes : des empoisonnements mortels ont eu lieu souvent de cette manière, notamment en Algérie.

La viande fraîche de bœuf constitue la meilleure nourriture animale dont la troupe puisse faire usage.

A son défaut, celle des autres animaux adultes, comme le mouton, qui est surtout commun et fort bon en Bulgarie, la chèvre, le porc, le cheval, l'âne, peut être employée sans le moindre inconvénient.

Les viandes blanches et peu solides du veau, du

chevreau, du lapin, sont moins nourrissantes, et, par conséquent, moins propres que les précédentes à réparer les forces.

Le gibier, la volaille, les œufs, dont l'usage est très-répandu parmi les habitants, les tortues, très-communes dans une grande partie de la Turquie, peuvent offrir de précieuses ressources.

Il en est de même des poissons de mer et de toutes les variétés de poissons d'eau douce, moins sapides cependant et moins nourrissants que les premiers.

Enfin, le lait et le fromage doivent trouver place dans cette énumération des matières alimentaires dont le soldat peut tirer parti avec le plus grand succès.

La meilleure manière d'employer la viande des animaux adultes est de la faire bouillir avec des légumes frais ou secs, en quantité suffisante, et de préparer une soupe à la fois nourrissante et de facile digestion.

La viande blanche et celle des petits animaux ne se prêtent pas à ce genre de préparation ; elles doivent être rôties ou cuites en ragoût avec des légumes.

Certains poissons de mer, lorsqu'ils sont frais, peuvent, avec de l'huile ou de la graisse et des légumes, servir à faire une soupe très-nourrissante.

La viande et le poisson salés doivent être d'abord divisés en morceaux de médiocre grosseur, puis laissés pendant une heure au moins dans de l'eau renouvelée à plusieurs reprises. On les emploiera ensuite comme la viande ou le poisson frais, avec l'attention, toutefois, d'y ajouter, si c'est possible, une plus grande proportion de légumes, et, de préférence, de légumes frais.

Lorsque la viande est altérée, il convient, à moins de nécessité absolue, de n'en point faire usage ; elle ne procure qu'une alimentation insalubre, dangereuse si elle est répétée. Le poisson, surtout, dans ce cas, doit toujours être rejeté.

Quant à la viande, lorsque l'altération n'est que superficielle et légère, on peut, en partie, la corriger en la lavant plusieurs fois dans de l'eau fraîche, et en ajoutant une certaine quantité de charbon à l'eau dans laquelle on la fait ensuite bouillir.

Si l'altération est plus profonde et plus avancée, il faut retrancher les parties les plus affectées, laver le reste avec soin, l'envelopper dans un linge avec du charbon pilé, et le faire ainsi bouillir pendant une heure ; après ce temps, on retire la viande du linge, on la lave de nouveau, et l'on achève de la faire cuire avec des légumes.

Mais, on le répète, ces préparations, tolérables seulement dans des cas exceptionnels de nécessité absolue, ne sont jamais sans danger, et l'on doit tout faire pour éviter d'avoir besoin d'y recourir.

Parmi les légumes secs qui font partie de la ration réglementaire, le riz tient le premier rang. Il est facile à préparer, s'accommode sous toutes les formes, se digère facilement, et n'expose ni aux flatuosités, ni aux diarrhées, ni aux dyssenteries, mais tend, au contraire, à prévenir ces affections. Il doit donc généralement être préféré par le soldat; mais la manière de le préparer est importante. Trop ramolli, il devient diffluent, et peut-être la fécule se décompose-t-elle dans le bouillon. Il faut donc, à l'exemple des peuples qui en font la base de leur nourriture, et, entre autres, de plusieurs de ceux qui habitent la Turquie, ne lui donner qu'un degré de cuisson plus léger, qui le laisse entier, un peu résistant sous la dent, et, par suite, plus propre à séjourner dans l'estomac et à apaiser la faim pour un temps plus long.

Après le riz viennent, dans l'ordre de leurs avantages respectifs, les haricots blancs, ou mieux les haricots colorés, dans lesquels existe une substance aromatique qui en favorise la digestion; les lentilles, qui sont très-nourrissantes, mais qui, à raison de leur petit volume et de leur enveloppe résistante, ne sont pas toujours broyées complètement dans la bouche, et

dont beaucoup de grains restés entiers traversent les organes digestifs sans profit et en les fatiguant.

Le maïs, si abondant en Turquie, présente, réduit en poudre grossière, un aliment très-nourrissant, agréable et capable de remplacer le riz.

Les haricots et les lentilles doivent être, par la cuisson, ramollis autant que possible ; ce n'est que dans cet état que la fécule qu'ils contiennent quitte leur enveloppe, se pénètre des assaisonnements, et devient d'une digestion facile : sans cette précaution, ces légumes restent compactes et réfractaires à l'estomac ; ils fatiguent le ventre, provoquent des flatuosités, des coliques, et disposent à des affections plus graves.

Les fruits, d'un usage agréable et même salutaire, ne doivent cependant jamais, excepté dans les cas de besoin extrême, servir seuls au repas des soldats; ils contiennent trop d'eau et trop peu de matière nutritive pour réparer ou entretenir convenablement les forces. En Turquie, plus encore qu'en France, ils ne doivent être mangés que bien mûrs et avec modération.

Lorsque le biscuit remplace le pain, la meilleure manière de l'employer consiste à le diviser en fragments, à le jeter dans le bouillon de viande, et à le laisser se ramollir jusqu'à ce qu'il forme une panade épaisse et sans grumeaux durs. A défaut de bouillon, de l'eau avec de la graisse ou de l'huile et du sel, du lait, enfin un café léger, seul ou au lait, peuvent servir à la préparation des soupes au biscuit.

Lorsque le soldat mange le biscuit à la main, ce qui doit être évité autant que possible, il doit, lorsqu'il ne le mange pas avec d'autres substances, ne le mettre dans la bouche que divisé en petits fragments, le retenir pendant un temps assez long, et le mâcher avec assez d'exactitude pour qu'il soit bien broyé et parfaitement pénétré par la salive. Une quantité de boisson plus grande qu'après le repas au pain est ensuite nécessaire pour étendre les principes nutritifs du biscuit et favoriser sa digestion. Lorsque le bis-

cuit est mangé avec d'autres aliments, de la viande, par exemple, cette mastication pourrait exiger trop de temps; on peut alors l'amollir préalablement par un procédé fort connu du soldat, savoir, en l'humectant, et en l'exposant à la chaleur du feu, ce qui lui fait perdre de sa sapidité, mais rend son emploi plus facile.

A défaut de pain ou de biscuit, le soldat pourra user de galettes faites avec de la farine de froment, de bouillies épaisses, de boulettes en pâte de farine, légèrement assaisonnées, qu'il jettera dans le bouillon ou même dans de l'eau et du sel, et qu'il y laissera cuire; de bouillies de maïs et de préparations analogues que son industrie ou l'imitation des indigènes pourront lui suggérer. Cependant, ce ne sera que le plus rarement possible, et sous l'empire de la nécessité, qu'il devra s'écarter de la nourriture réglementaire, calculée de la manière la plus favorable à sa santé. Les galettes, les bouillies et toutes les préparations faites directement avec la farine, différant surtout du pain par cela qu'elles n'ont pas fermenté, sont mates, pesantes, compactes; elles exigent un travail digestif plus pénible, et s'assimilent moins bien. L'expérience démontre qu'à mesure que le soldat s'éloigne de l'alimentation normale avec le pain, ses organes digestifs se fatiguent davantage, et qu'il contracte plus facilement les coliques, les diarrhées, la dyssenterie, en même temps que ses forces sont moins complètement réparées et qu'il va s'affaiblissant. Lorsque le soldat est obligé de faire usage de galettes, de bouillies, etc., il faut que les repas soient moins copieux et plus souvent répétés.

Assaisonnements. — Les assaisonnements, dont l'instinct fait partout reconnaître le besoin, sont plus utiles encore dans les pays chauds et insalubres que dans les contrées tempérées et saines.

Le sel est le premier, le plus indispensable des as-

saisonnements ; le soldat prévoyant ne doit jamais en manquer.

Le poivre noir et, à son défaut, le poivre rouge ou piment, sont d'un usage utile ; mais il faut se défier de ce dernier, dont l'âcreté brûlante ne se fait pas sentir d'abord, et qui irrite très-fortement les organes digestifs, surtout la gorge.

L'addition de condiments stimulants et aromatiques est surtout nécessaire dans les ragoûts avec les viandes blanches et fades.

Une pincée de safran ou de cannelle ajoutée, à l'exemple des indigènes, aux bouillies, au riz, au maïs préparés au lait ou à l'eau, devient un assaisonnement très-salutaire.

Plusieurs légumes réunissent, à des degrés variés, les qualités alimentaires à celles d'assaisonnement, et peuvent être employés à ce double titre; tels sont le céleri, le persil, le cerfeuil, l'ail, l'oignon, etc.

Boissons.—L'eau, indispensable à l'entretien de la vie, ne devra cependant jamais être bue qu'avec précaution et réserve.

Prise en grande quantité, elle affaiblit et fatigue les organes digestifs, augmente la transpiration cutanée, énerve l'organisme entier. Il est surtout nuisible d'en boire rapidement en trop grande abondance lorsqu'on a chaud ; on a vu plusieurs fois des morts subites suivre cette imprudence.

Il importe essentiellement au soldat de s'habituer, lorsqu'il a soif, à ne boire qu'avec lenteur, à petites gorgées, en prolongeant la durée du contact du liquide avec la bouche et la gorge. De cette manière, il faut moins de boisson pour désaltérer, et l'estomac conserve mieux son énergie.

Pendant les marches, en été, on éloigne le besoin de boire en évitant de tenir la bouche ouverte et de parler beaucoup, ce qui donne passage à l'air chaud, souvent chargé de poussière, qui dessèche la langue et la gorge.

De toutes les eaux, celles des rivières coulant sur des fonds de sable ou de cailloux sont les meilleures, à raison de leur plus grande pureté et de leur aération, qui les rend plus légères, plus digestibles. L'eau de plusieurs rivières des provinces danubiennes est ordinairement trouble ; mais cela paraît ne tenir qu'à la présence d'une certaine quantité d'argile entraînée en suspension, et qui doit se séparer par le repos ou par les moyens les plus simples de clarification.

Après les eaux de rivière, viennent celles des sources limpides et vives, qu'il faut puiser non à la source même, où elles ne sont pas encore aérées, mais à une certaine distance, si la disposition des lieux le permet, et, enfin, l'eau de citerne. Celle-ci devra être tamisée à travers un linge fin, lorsqu'elle ne sera pas suffisamment claire.

Les eaux de puits sont moins favorables ; celles des mares ou d'étangs sont ordinairement insalubres.

Les eaux de mares contiennent souvent de petites sangsues difficiles à apercevoir. Pour éviter de les avaler, ce qui pourrait entraîner des hémorrhagies, et, par suite, des accidents fort graves, la mort même, il ne faut jamais boire ces eaux en se couchant à plat ventre et en humant ; mais il faut les puiser avec précaution, et, avant de s'en servir, les passer à travers un linge serré. Cette opération aura le double avantage de débarrasser l'eau des sangsues et autres corps analogues qu'elle peut contenir, et d'y incorporer une certaine quantité d'air pur qui l'assainira.

Si le soldat est obligé de faire usage d'eau de marais, impure, exhalant une odeur fade, désagréable ou nauséabonde, et contenant en dissolution ou en suspension des matières animales ou végétales décomposées, il devra, auparavant, la faire bouillir avec un peu de charbon, l'agiter et la laisser exposée à l'air libre pendant quelque temps.

L'eau seule ne suffirait que difficilement à l'entretien des forces du soldat européen en temps de guerre, et sous un climat tel que celui de l'empire turc. Il est indispensable d'y ajouter une certaine portion de quelque liqueur spiritueuse et stimulante qui favorise la digestion et ranime la vigueur des organes.

Le vin, à la fois alimentaire et stimulant, est la meilleure des boissons additionnelles à l'eau que l'on puisse conseiller. Après le vin, viennent l'eau-de-vie étendue d'eau, la décoction de café, les sucs de limon, d'orange, de citron, etc.

Le vin et l'eau-de-vie sont préférables.

Le café très-léger, ou le café étendu d'eau sera, comme en Algérie, en été surtout, une boisson excellente, calmant fort bien la soif, en éloignant le retour, maintenant les organes digestifs et tout le système nerveux dans un salutaire état d'activité.

L'eau-de-vie pure, surtout le matin à jeun, serait d'un usage pernicieux, et disposerait aux maladies les plus funestes.

Les sucs acides et le vinaigre ne devront être employés en boisson que très-étendus et avec beaucoup de modération ; ils affaiblissent assez promptement les organes abdominaux, nuisent aux digestions, et rendent les transpirations plus abondantes.

Ces inconvénients, toutefois, disparaissent en très-grande partie par l'addition d'une certaine quantité de vin ; ainsi la limonade vineuse sera une fort bonne boisson, prise modérément, suivant la règle générale.

Le vin, l'eau-de-vie ou le café sont donc les meilleurs liquides à mélanger avec l'eau ; mais ces mélanges sont d'autant plus agréables au goût et, peut-être, convenables pour l'estomac, qu'ils sont faits plus récemment ; ils perdent presque toujours de leur qualité par le temps, l'agitation et l'action réunie de la chaleur et de l'air. Le soldat devra donc avoir deux bidons, un plus grand pour l'eau, l'autre plus petit, pour la liqueur à mélanger ; il devra avoir, en outre,

un vase en cuir bouilli, qu'il placera dans sa poche.

Afin de ne pas être exposé, soit à la privation d'eau, soit à l'obligation d'user d'eau stagnante et malsaine, il ne devra jamais quitter un courant d'eau salubre sans avoir fait ou renouvelé sa provision en remplissant son bidon.

Lorsque, pendant les marches ou les haltes, le soldat, pressé par la soif, rencontrera de l'eau, il devra tâcher de se reposer un peu avant de boire, puis s'humecter avec soin la bouche et la gorge à plusieurs reprises, et faire enfin son mélange, qu'il avalera avec lenteur, en plusieurs fois, de manière à ne consommer que le moins de liquide possible.

Moins l'eau dont le soldat fera usage sera salubre, et plus l'addition d'une liqueur stimulante et corrective deviendra nécessaire.

SOINS DE PROPRETÉ.

La propreté de corps et celle de linge sont indispensables, comme celle des habitations, dont il a déjà été parlé.

Toutes les fois que les circonstances le permettront, le soldat devra se laver au moins deux fois par jour le visage et les mains.

On évitera de plonger les mains ou les pieds dans l'eau froide, lorsque le corps sera en sueur, afin de ne pas provoquer des suppressions dangereuses de la transpiration.

L'immersion trop fréquente des pieds dans l'eau a, de plus, l'inconvénient d'amollir ces parties et de les rendre moins capables de supporter les fatigues de la marche.

Lorsque les pieds seront sales, le soldat devra les laver rapidement, les essuyer immédiatement avec soin, puis les enduire, aux endroits où la chaussure porte avec le plus de force, de suif mélangé d'un peu d'eau-de-vie.

Quant aux bains généraux, soit dans la mer, soit

dans les eaux courantes, à raison des qualités particulières du climat et des dispositions spécialement propres à certaines localités, l'opportunité devra en être étudiée sur place, et l'on ne devra les prendre qu'après avis des médecins.

Les bains dans les eaux stagnantes et les mares sont dangereux.

ENSEMBLE DE LA MANIÈRE DE VIVRE.

Si l'état de guerre entraîne à sa suite des privations et des irrégularités dans le régime qu'il est impossible de prévenir entièrement, la manière de vivre du soldat peut être soumise, cependant, à un type dont il convient de se rapprocher le plus possible, et qui doit être pris pour point de départ.

Dans les camps, il est utile que la troupe prenne, le matin, aussitôt après les soins de propreté, un repas léger, comme de la soupe, une certaine quantité de café avec du pain, ou toute autre préparation analogue.

Elle fera ensuite les deux repas règlementaires aux heures accoutumées.

Le soir, avant de se coucher, elle prendra encore un peu de café ou de toute autre infusion aromatique, animée de quelques gouttes d'eau-de-vie.

On évitera de conduire le soldat au travail avant qu'il ait introduit dans son estomac quelque substance alimentaire.

On évitera également, autant que possible, dans la saison des chaleurs, de l'employer à aucune occupation extérieure pendant le milieu du jour, lorsque le soleil aura toute sa force; ces heures, si les nécessités du service ne s'y opposent pas, seront consacrées au repos à l'ombre, dans les chambres, les tentes ou les bivouacs.

Pendant les routes, le soldat ne quittera pas le lieu de campement et ne se mettra pas en marche avant d'avoir pris, autant que possible, soit une soupe au

café avec du pain ou du biscuit, soit de la soupe à la viande, de la panade ou de la bouillie.

Cette précaution est indispensable avant les marches du soir, de la nuit ou celles du matin, qui précèdent de plusieurs heures le lever du soleil ; et, alors, une boisson aromatique ou alcoolisée doit, après le repas, augmenter encore la résistance de l'organisme à l'action du froid, de l'humidité et des émanations marécageuses.

A l'une des haltes du milieu du jour, le soldat fera un second repas, pour lequel il devra avoir eu la prudence de réserver une partie, sinon la totalité, de la viande cuite de la veille, lorsque le temps ne s'opposera pas à sa conservation. Il boira de l'eau et du vin, ou de l'eau et de l'eau-de-vie, ou, enfin, un peu de café très-léger.

Ce repas au milieu du jour devra, autant que possible, être pris à l'ombre. La couverture de campement, dont l'un des coins sera soulevé par deux piquets assez longs, ou à l'aide de fusils en faisceaux, suffira, à défaut d'autre abri, pour garantir la tête et la plus grande partie du corps contre l'action directe des rayons du soleil.

Cette précaution devra être prise toutes les fois que le soldat s'arrêtera pour quelque temps et se reposera en route.

A la fin de la journée, il établira la marmite, en ayant l'attention d'y mettre assez de légumes ou de riz pour que la soupe qui en résultera suffise, en grande partie, à satisfaire son appétit, et que sa viande puisse être réservée pour le lendemain, à la grande halte. Il devra laisser la marmite sur le feu jusqu'à la parfaite cuisson des substances qu'elle contient, les aliments incomplètement cuits ne nourrissant jamais bien et pouvant occasionner des accidents.

Avant de se rendre à une faction de nuit, le soldat devra se prémunir contre le froid et l'humidité, en prenant un peu de café ou d'eau chaude sucrée, aiguisée de quelques gouttes d'eau-de-vie. En ren-

trant sous la tente ou dans le bivouac, la même préparation stimulante lui sera utile pour se préparer au repos.

Bien entendu que les conseils qui précèdent devront être modifiés dans l'exécution, suivant les lieux, les accidents de la guerre, l'abondance, la pénurie et la nature des approvisionnements ; mais ce que le soldat ne devra jamais oublier, c'est de tenir constamment en réserve, pour les cas où les distributions ou les moyens de préparer les aliments viendraient à manquer, une certaine quantité de viande ou de toute autre substance alimentaire apprêtée pour l'usage.

L'esprit d'association ne saurait être trop recommandé aux soldats ; il est d'autant plus nécessaire et profitable, que la guerre se fait dans des pays plus pauvres, plus dépourvus de ressources, et où, par conséquent, il est plus indispensable de tout porter avec soi.

Le soldat doit compter d'abord sur lui-même, et sur sa prévoyance, sur son industrie, sur sa force et sur sa santé. Il ne doit rien porter d'inutile ; en réunissant les ressources, en s'approvisionnant au départ, en se distribuant entre camarades les matériaux bien choisis d'alimentation et d'assaisonnement, il pourra, non-seulement suppléer aux distributions régulières et pourvoir à ses besoins réels, mais se créer des jouissances, en rendant plus agréables et plus salubres les aliments qui lui seront donnés ou ceux que le hasard mettra à sa portée.

Un état moral calme et confiant étant indispensable à l'entretien de la santé, il importe au soldat de combattre et de chasser toutes les pensées de tristesse et de découragement : l'homme qui ne s'abandonne pas lui-même est rarement abattu. Il faut que les plus forts et les plus énergiques aident et stimulent les plus faibles, soutiennent leur moral, les excitent au travail qui entretient les forces, à la préparation et à l'installation de tout ce qui est nécessaire pour

les repas, les abris, le coucher. Les occasions de distraction et de plaisir devront être saisies pour rompre la monotonie de la vie des camps ou des garnisons; mais les excès du vin, ceux des femmes, les veilles prolongées, seraient autant de causes actives d'épuisement, qui rendraient plus accessibles aux influences du climat, disposeraient aux maladies, et les rendraient plus graves lorsqu'elles se développeraient.

MESURES A L'ÉGARD DES HOMMES MALADES OU BLESSÉS.

Les maladies pourront marcher avec une telle rapidité et devenir si graves, qu'il est de la plus grande importance que, dès qu'un homme sera indisposé, le médecin en soit prévenu.

Tout ce qui a été dit des habitations à l'égard des hommes bien portants, s'applique plus rigoureusement à celles destinées à recevoir des malades ou des blessés.

Outre les conditions d'exposition, d'abri, de propreté, etc., on s'attachera tout particulièrement à éviter l'encombrement. Pour les malades mêmes, et pour eux plus encore que pour les hommes en bonne santé, mieux vaut le logement dans des baraques ou sous des tentes (d'ailleurs bien installées, avec un espacement convenable), qu'une trop grande accumulation, que le resserrement dans des bâtiments insuffisants, surtout si le renouvellement de l'air ne peut s'y faire d'une manière convenable.

Il importe que le nombre des malades dans un même hôpital ne dépasse jamais cinq cents ; au-delà, la surveillance trop éparpillée est inefficace, le bruit et la confusion troublent les malades, et surtout, à raison de l'accumulation des émanations morbides, les affections graves, la fièvre typhoïde, le typhus, la pourriture d'hôpital, sont beaucoup plus à craindre.

On n'oubliera jamais de mettre les malades et les blessés à l'abri des refroidissements subits pouvant

résulter des brusques variations de température; chez les blessés, en particulier, cette circonstance a souvent occasionné des cas nombreux de tétanos.

Les maladies qui pourront se développer en Turquie étant, comme il a été dit précédemment, de même nature que celles sur lesquelles les médecins de notre armée possèdent des notions traditionnelles et une expérience personnelle solidement acquise, il serait superflu d'entrer dans de longs détails sur les indications qu'elles présenteront et sur les moyens d'y satisfaire. Il suffira de faire connaître quelques renseignements spéciaux puisés dans la pratique locale, toujours utiles à consulter dans les circonstances particulières où l'armée va se trouver.

A Constantinople, l'opinion étant répandue parmi les médecins de la localité qu'en hiver l'élément inflammatoire est marqué et domine même dans toutes les maladies, le traitement est établi en conséquence. M. Fauvel a reconnu qu'il y a quelque chose de fondé dans la préférence donnée alors aux émissions sanguines; mais il recommande d'éviter, à cet égard, l'abus et l'exagération; car, même dans cette saison, les affections intestinales ont encore une grande part dans la constitution médicale, et y sont plus nombreuses que dans les pays tempérés de l'Europe.

Dans les provinces danubiennes, les médecins russes ont reconnu, comme les nôtres en Morée et en Algérie, l'utilité, l'excellence du sulfate de quinine, non-seulement, bien entendu, dans les fièvres intermittentes ordinaires ou pernicieuses, mais aussi dans les fièvres rémittentes et subcontinues. Ils ont remarqué que, dans la forme apoplectique, malgré les signes de congestion sanguine de l'encéphale pendant la vie, et la démonstration de ce phénomène aux autopsies, la saignée ne soulage nullement le malade; mais qu'au contraire, le sulfate de quinine à haute dose dissipe les accidents comme par enchantement.

Quant à la dyssenterie, au dire des mêmes médecins, la saignée générale n'aurait pas eu toujours

dans son traitement les inconvénients qui ont été constatés en Algérie chez nos malades. Il y a lieu, sans doute, à cet égard, de tenir compte des différences de constitution des deux races d'hommes. Les autres moyens thérapeutiques par eux employés ont la plus grande analogie avec ceux que l'expérience a fait généralement adopter dans nos hôpitaux militaires d'Afrique.

Dans le *hava vourouchou*, Brayer, lorsqu'il avait l'occasion d'agir à la première apparition de la maladie, faisait laver avec de l'eau fraîche et vinaigrée le visage, les yeux, les oreilles, la bouche, les narines et les mains. L'air frais était extrêmement efficace, les malades se trouvaient bien de résister à l'abattement, de s'efforcer de marcher en plein air, en se faisant soutenir; l'eau pure et fraîche ou la limonade froide étaient les seules boissons supportables. Dans un cas grave, où le malade rendait avec difficulté des glaires abondantes, Brayer prescrivit un émétique, qu'il fit suivre d'une limonade légère, froide, bue à volonté, et de lotions d'eau vinaigrée et aromatisée; cette médication parut produire un mieux prononcé. Le lendemain, il fit mâcher des morceaux de pyrèthre pour réveiller la sensibilité des nerfs de la bouche; il fit appliquer de légers sinapismes aux poignets et sur les coude-pieds, accorda une crême de riz très-légère et froide, fit promener le malade plusieurs fois par jour, et le plus longtemps possible. Il y eut les jours suivants une amélioration évidente et qui allait en augmentant, lorsqu'une imprudence dans le manger occasionna une rechute fatale. Il est en effet certain que, dans la convalescence, pendant la longue inappétence qui l'accompagne, le moindre écart de régime peut devenir funeste.

A l'occasion de l'emploi extérieur de l'oxycrat dont il vient d'être parlé, on doit faire remarquer que, dans la plupart des affections de ces contrées, on se trouve fort bien des lotions générales avec ce liquide.

A cet effet, après avoir lavé à part le visage, les mains, les bras, on découvre d'abord et on lotionne successivement la partie inférieure du corps, depuis les pieds jusqu'au bassin ; on recouvre ensuite ces parties, puis on procède en sens inverse sur le tronc.

A l'égard des blessés, il n'y a, en principe, aucune règle particulière à indiquer, les blessures ne devant point essentiellement différer de celles que présentent ordinairement les champs de bataille, et pour le traitement desquelles la chirurgie militaire française s'est acquis une renommée incontestable. Seulement, à raison de la pénurie des ressources que l'état du pays et la difficulté des communications pourront fréquemment causer, les médecins devront souvent redoubler d'industrie, afin d'improviser des expédients propres à suppléer aux moyens normaux qui manqueront. On doit se borner à leur rappeler la rareté et le mauvais état des routes, d'où découlera, dans beaucoup de cas, la nécessité d'assujettir les bandages et appareils avec un soin tout-particulier. Il sera nécessaire aussi, pendant les transports, de prémunir les blessés contre les ardeurs du soleil d'été, et, en toutes saisons, contre les brusques variations atmosphériques. On devra surtout les abriter avec soin pendant les nuits, et allumer à proximité des feux qui seront constamment entretenus.

Afin d'éviter l'encombrement des hôpitaux qui pourrait devenir si funeste, et leur extension qui exigerait des personnels d'officiers de santé, d'officiers d'administration et d'infirmiers beaucoup plus nombreux, il sera indispensable d'établir à une certaine portée des hôpitaux, dans des endroits très-salubres, particulièrement sur des hauteurs, des dépôts de convalescents, où la plupart des hommes n'ayant plus besoin d'un traitement actif, mais pour qui seront encore nécessaires des soins hygiéniques particuliers, feront un séjour intermédiaire entre la sortie de l'hôpital et la rentrée au corps, soumis à un régime, à une police spéciale, sous l'autorité d'un

officier, et selon les prescriptions d'un médecin. Indépendamment du régime, une des principales mesures à appliquer à ces convalescents consistera à leur faire faire tous les jours en plein air un exercice varié, récréatif en même temps que fortifiant, très-modéré d'abord, puis progressivement augmenté, selon que, d'après l'appréciation du médecin, l'état de chacun le permettra : pendant l'été, cette recommandation sera combinée avec celles qui ont été déjà faites pour les hommes bien portants, savoir : de rester en repos et à l'ombre pendant la forte chaleur du jour, et, en tout temps, d'être vêtu de manière à n'avoir jamais à souffrir des effets des variations atmosphériques.

CONCLUSION.

En terminant la présente Instruction, le Conseil de santé ne méconnaît pas que les circonstances de la guerre s'opposeront, dans un grand nombre de cas, à ce qu'elle soit entièrement suivie. Mais, dans l'impossibilité de prévoir toutes les situations, il a dû tracer les règles dont les détails, en plus ou moins grand nombre à la fois, devront trouver leur application dans la plupart des circonstances.

Mais pour que cette application devienne assurée et efficace, il importe que les soldats pour qui une instruction pure et simple, quelque forme qu'on lui donne, n'est que trop souvent stérile, soient, à des intervalles rapprochés, en présence des faits, éclairés, dirigés, conseillés par leurs supérieurs.

C'est surtout pour guider ceux-ci dans l'exercice d'une sollicitude qui sera toujours présente, toujours vigilante et active, que l'instruction qu'on vient de lire a été rédigée avec son étendue, ses détails, ses explications, afin que, bien pénétrés des motifs qui ont inspiré chaque recommandation, ils puissent mieux en saisir et en faire comprendre l'utilité. On est heureusement, d'ailleurs, dispensé d'insister sur cette re-

marque, qui trouve cependant ici sa place, que la première, la plus puissante condition d'hygiène d'une armée en campagne, la force réelle de toute instruction médicale à cet égard, réside dans cette intervention, dans l'influence morale autant que matérielle de cette constante sollicitude des chefs pour la troupe.

Les médecins, de leur côté, prêteront, en toute circonstance, leur concours dévoué. Ils étudieront avec soin les localités, s'enquerront, lorsqu'il y aura lieu, auprès des médecins déjà établis dans le pays, et surtout auprès de ceux des offices sanitaires (1), afin de compléter et, au besoin, de rectifier les documents fournis dans la présente instruction, lesquels n'ont pu quelquefois être recueillis que sur des documents trop vagues ou contradictoires. Ils se réuniront aussi souvent que les circonstances le permettront, pour se communiquer leurs observations, leurs opinions, et déduire de ce commun échange de lumières les propositions d'améliorations de tous genres à faire aux autorités compétentes, les conseils d'hygiène à donner à la troupe, les règles thérapeutiques à suivre contre les maladies nouvelles ou peu connues.

Ils tiendront des notes précises et détaillées des faits qu'ils observeront, pour leur propre règle de conduite, et afin d'avoir les éléments des rapports qu'ils devront adresser au médecin en chef aux époques qu'il fixera, ainsi que pour être toujours en mesure de fournir aux autorités des renseignements dont elles auront besoin.

---

(1) Les offices sanitaires sont ainsi répartis:

Côte, depuis la Grèce jusqu'à Constantinople : Volo, Salonique, Kavala, Karatoch, Énos, Gallipoli.

De Constantinople aux bouches du Danube : Akiolan, Varna, Toutcha, plus deux postes secondaires à Silistrie et Routschouck;

Côte septentrionale de l'Asie Mineure sur la mer Noire : Héréclie, Sinope, Samsoum, Trébizonde, Batoum.

Côte occidentale de l'Asie Mineure du Bosphore à Rhodes : office des Dardanelles, Aïvali, Smyrne, Échelle-Neuve, Boudroun.

Iles Ottomanes : Lemnos, Metelin, Chio, Samos, Stanchio, Rhodes, Candie, Chypre.

Ces documents, en se multipliant, éclaireront de plus en plus toutes les questions médicales ; ils prépareront, par conséquent, et amèneront l'amélioration progressive de la situation sanitaire de l'armée, et, en dernier résultat, ils apporteront à la science, en général, un nouveau faisceau de notions utiles. C'est un des heureux privilèges de la médecine militaire de tirer de l'état de guerre des enseignements qui consolent l'humanité, en faisant tourner à son profit les observations et les traitements des maux qu'il traîne à sa suite. Nos médecins actuels, pas plus que leurs devanciers, ou que plusieurs d'entre eux mêmes, placés dans des conjonctures analogues, ne manqueront à cette mission.

Paris, le 13 mai 1854.

SOMMAIRE

DES PRÉCAUTIONS A PRENDRE

POUR

CONSERVER LA SANTÉ DES TROUPES

EN ORIENT.

Le Conseil de santé a été chargé par le Ministre de la guerre d'examiner quelles sont les précautions les plus propres à maintenir la santé des troupes dans le pays où elles sont appelées à faire la guerre. Ce Conseil a rédigé une instruction étendue d'où l'on juge utile d'extraire les dispositions suivantes, comme devant être observées avec le plus grand soin :

1° On doit toujours être vêtu de manière à être à l'abri des refroidissements subits auxquels on est exposé en toute saison, à raison des brusques changements de température qui ont lieu très-fréquemment dans presque toutes les parties de ce pays.

2° En été, on se garantira contre les coups de soleil, souvent très-dangereux, en ne restant jamais hors des habitations sans avoir la tête couverte.

3° La propreté du corps, du linge et des habitations est impérieusement commandée par la nature du climat.

4° Toutes les fois qu'on le pourra, on se lavera plusieurs fois le visage par jour, et surtout les yeux, lorsqu'on aura été exposé à la poussière.

5° On évitera de se laver les pieds avec de l'eau froide, surtout quand ils seront échauffés par la marche.

6° Il faut se préserver avec le plus grand soin de la fraîcheur des nuits, lors même que la chaleur est très-forte ; il est dangereux de rester en chemise pendant la nuit. Au bivouac et sous la tente, les soldats devront être particulièrement couverts.

7° Quand on campera près d'un marais, d'un étang, de mares d'eau stagnante, d'une vallée, on devra diriger les principales ouvertures des baraques ou des tentes dans la direction opposée. Dans ces bivouacs, on s'abritera, par tous les moyens possibles, contre les vapeurs toujours malfaisantes qui s'exhalent de ces foyers d'infection. La nuit, les ouvertures des baraques seront fermées, excepté celles qui seront absolument indispensables pour renouveler l'air.

8° On ne doit jamais coucher immédiatement sur la terre ; on devra toujours interposer des matières parfaitement sèches et se laissant difficilement pénétrer par l'humidité. On n'emploiera jamais les joncs ou les végétaux frais à cet usage.

9° L'eau bue en très-grande quantité serait toujours nuisible. Si, après une marche fatigante, on rencontre un cours d'eau, il faudra ne satisfaire la soif qu'avec réserve, et se pourvoir d'eau pour en user plus tard.

10° Lorsqu'on ne pourra se procurer qu'une petite quantité d'eau, il faudra, au lieu de l'avaler, s'en gargariser le plus longtemps possible et la rejeter lorsqu'elle est échauffée.

11° Si l'on est réduit à boire de l'eau de mare, il faudra avoir la précaution de la passer à travers un linge, pour en séparer les sangsues que leur petitesse empêcherait de voir, et qu'il serait fort dangereux d'avaler.

12° Un mélange d'eau et de vin, d'eau et d'eau-de-vie, ou d'eau et d'infusion de café, sera toujours une excellente boisson, prise, néanmoins, en quantité modérée. Le mélange ne devra jamais être fait qu'au moment même d'en user ; préparé à l'avance, il s'échaufferait, s'altérerait, et ne remplirait plus le but.

13° Lorsque la viande et le poisson salés seront substitués à la viande fraîche, il faudra les dessaler avant de les cuire, et y mêler, toutes les fois qu'on le pourra, une certaine quantité de légumes.

14° Le piment, en petite quantité, est un bon assaisonnement; mais, avec excès, il irrite l'estomac et rend la soif plus difficile à supporter.

15° Le safran rend le riz et la farine plus faciles à digérer; il sera surtout utile avec le maïs.

16° Il faudra toujours avoir mangé avant de se mettre en marche.

17° Avant d'aller en faction la nuit et en rentrant, il sera très-utile de boire une certaine quantité d'eau chaude avec un peu d'eau-de-vie ou avec un peu d'infusion de café chaude. On devra particulièrement être bien vêtu pendant ces factions de nuit.

18° Toute indisposition devra être immédiatement indiquée au médecin.

19° Les recommandations ci-dessus seront mises à l'ordre de l'armée. Chaque chef de corps tiendra la main à ce que la lecture en soit faite aux troupes au moins une fois par semaine, et à ce que les officiers en surveillent et en dirigent l'exécution.

Paris, le 13 mai 1854.

CONCOURS DE SORTIE

DES STAGIAIRES DE L'ÉCOLE IMPÉRIALE

DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE MILITAIRES,

A la fin de l'année scolaire 1853.

Nous sommes heureux de reprendre, après une longue interruption, la série de nos fastes scolaires.

Une étroite corrélation unit ce Recueil, véhicule d'un enseignement permanent et mutuel, avec les phases de l'enseignement initial et dogmatique de nos écoles. Aussi une commune pensée a-t-elle simultanément consacré le rétablissement de l'une et de l'autre de ces institutions, et le même volume (2e de la 1re série), qui contient l'Instruction ministérielle (28 janvier 1815) concernant la reprise du *Journal de médecine, de chirurgie et de pharmacie militaires*, reproduit-il l'ordonnance royale (30 décembre 1816) prescrivant la réouverture des hôpitaux militaires d'instruction.

Depuis cette époque jusqu'en 1849, cette espèce de solidarité a été maintenue, et ce Recueil a successivement enregistré les noms des jeunes officiers de santé qui, à la fin de chaque année scolaire, avaient obtenu au concours, dans les hôpitaux précités, les récompenses destinées à exciter une salutaire émulation.

La plupart de ces noms d'élite ont reparu sur les pages des volumes suivants, à la tête d'observations ou de mémoires intéressants, et à côté d'eux se sont aussi produits ceux de compétiteurs d'abord moins heureux, mais qui ont quelquefois reconquis, sur ce

nouveau terrain, toujours ouvert à un concours volontaire, les avantages qui leur avaient échappé dans une première lutte.

C'est donc aujourd'hui une lacune, qui doit être expliquée, que celle qui se prolonge depuis environ cinq ans, au sujet des actes scolaires par lesquels il avait fallu jusque-là passer pour entrer définitivement dans le corps ou y acquérir le premier avancement.

Les causes de ce silence méritent d'autant plus d'être signalées ici, qu'elles tiennent à une révolution opérée dans la partie si importante de l'organisation du service de santé qui touche à l'enseignement initial, au recrutement du corps, et qu'elles entrent comme élément considérable dans la chaîne traditionnelle dont nous avons parlé.

Le premier, et le plus grave des documents qui se rattachent à cette question, est un décret du 23 avril 1850, par lequel il a été statué qu'à partir du 1er mai suivant, l'hôpital militaire de perfectionnement du Val-de-Grâce et les hôpitaux d'instruction de Lille, de Metz et de Strasbourg, cesseraient de fonctionner comme établissements d'instruction ; il est basé sur ce considérant : « Que les hôpitaux militaires d'instruction et de perfectionnement, qui occasionnaient une dépense annuelle fort élevée, ne répondaient pas au but de leur institution, quant au niveau des études et quant à la pratique de la discipline militaire. »

Cette suppression a naturellement entraîné la cessation des comptes-rendus des distributions annuelles de prix.

Mais, le 9 août 1850, un second décret fonda, au Val-de-Grâce, une école unique, sous le titre d'*Ecole d'application de la médecine militaire*. Elle était destinée à recevoir, pour y faire un stage d'une année, les docteurs en médecine qui devaient, dorénavant, fournir le recrutement du service de santé de l'armée.

Ce décret portait :

« Art. 2. — Des conférences et des exercices pratiques auront lieu,
« pendant la durée de l'année scolaire, d'après un programme
« qui sera arrêté par le Conseil de santé des armées, et soumis à
« l'approbation du Ministre de la guerre.

« Ces conférences et exercices auront pour objet : 1° la cli-
« nique médicale ; 2° la clinique chirurgicale ; 3° les opérations
« et appareils ; 4° l'hygiène, la médecine légale militaire et les
« règles administratives ; 5° les manipulations de toxicologie et
« de chimie appliquée à l'hygiène.

« 3. — Cinq professeurs sont chargés des conférences et exercices
« énumérés ci-dessus ; ils sont nommés, pour la première fois,
« par le Ministre de la guerre, sur une liste triple, présentée par
« le Conseil de santé des armées, et ne portant que des professeurs
« des anciens hôpitaux d'instruction et de perfectionnement.

« Il sera pourvu aux vacances ultérieures par la voie du con-
« cours, dont les formes et conditions seront déterminées par un
« règlement.

« Les dispositions de l'ordonnance du 16 septembre 1843, en
« vertu de laquelle il est alloué aux officiers employés comme pro-
« fesseurs dans les écoles militaires un supplement montant au
« tiers de la solde affectée à leur grade et à leur arme, sont appli-
« cables aux membres du personnel de santé militaire chargés
« des fonctions de professeurs au Val-de-Grâce.

« 4. — L'école d'application de la médecine militaire, ainsi que
« le service médical de cet établissement, sont placés sous la di-
« rection d'un membre du Conseil de santé des armées.

« Ce directeur jouira d'un supplément de traitement de 1,500
« francs, à titre de frais de bureau ; il devra loger au Val-de-
« Grâce.

« 5. — Un règlement, arrêté par le Ministre de la guerre, dési-
« gnera ceux des officiers de santé, faisant partie du cadre, qui
« devront suivre le cours de l'Ecole d'application de la médecine
« militaire. »

Par un autre décret du 29 décembre de la même année, sur l'avis du Conseil de santé, il fut ajouté aux branches d'enseignement précédemment indiquées, une chaire d'anatomie des régions.

Il ne fut point reçu d'élèves nouveaux dans cette école.

Enfin, le décret organique du 23 mars 1852 édicta les dispositions suivantes :

« Art. 7. — Il est institué une école, dans laquelle sont réunis
« les élèves des facultés qui se destinent au corps de santé de l'ar-
« mée de terre.

« Art. 8. — Les conditions d'admission dans cet établissement et

« son régime intérieur sont déterminés par un règlement spécial.
« Art. 13. — Les élèves de l'Ecole spéciale de médecine mili-
« taire sont nommés médecins aides-majors de 2e classe aux con-
« ditions suivantes :
« 1° Avoir passé à l'Ecole de médecine militaire le temps qui
« sera déterminé par le règlement spécial sur le régime intérieur
« de cet établissement, et avoir satisfait aux examens de sortie ;
« 2° Posséder le titre universitaire de docteur.
« Les élèves de l'Ecole spéciale de médecine militaire sont nom-
« més pharmaciens aides-majors de 2e classe aux mêmes condi-
« tions que les médecins, avec la différence que le titre de doc-
« teur en médecine doit être remplacé par celui de maître en
« pharmacie. Il sera tenu exempt du titre de docteur en méde-
« cine. »

Ces dispositions ont été complétées par un décret particulier du 13 novembre 1852, dont la teneur suit :

Art. 1er. — Les élèves des Facultés de médecine et des Écoles supérieures de pharmacie, qui se présentent pour être admis dans le corps de santé de l'armée de terre, sont soumis à un stage préalable d'une année à l'École spéciale de médecine et de pharmacie militaires, qui est et demeure maintenue à Paris, près l'hopital militaire du Val-de-Grâce.

Art. 2. — Nul n'est admis au stage ci-dessus spécifié, s'il ne remplit les conditions suivantes :

Être Français ;

Être docteur en médecine ou maître en pharmacie de l'une des Facultés ou écoles de France ;

Être exempt de toute infirmité qui rende impropre au service militaire;

Avoir satisfait à des épreuves déterminées par le Ministre de la guerre;

N'avoir pas dépassé l'âge de vingt-huit ans au 1er janvier qui suivra l'ouverture des dites épreuves.

Art. 3. — L'année de séjour à l'École spéciale de médecine et de pharmacie militaires étant destinée à familiariser les docteurs ou maîtres admis comme stagiaires avec les principaux aspects de la médecine militaire, avec ses conditions particulières d'hygiène, d'action et de réglementation, les conférences auront, dans l'École spéciale, un caractère essentiellement pratique, que préciseront des programmes soumis à l'approbation du Ministre de la guerre par le Conseil de santé des armées.

Art. 4. — Ces conférences auront pour objet :

1° La clinique médicale ;

2° La clinique chirurgicale ;

3° L'anatomie des régions, avec applications à la médecine et à la chirurgie pratiques ;

4° La médecine opératoire, les appareils et bandages;

5° La pharmacie militaire, d'après le formulaire de l'armée et la comptabilité pharmaceutique;

6° L'hygiène et la médecine légale militaires;

7° La chimie appliquée à l'hygiène et aux expertises dans l'armée.

Art. 5.— Le personnel de santé chargé de l'enseignement à l'École spéciale comprend :

1 professeur de clinique médicale;
1 ———————— chirurgicale;
1 ———— d'hygiène et de médecine légale;
1 ———— d'anatomie des régions;
1 ———— de médecine opératoire et d'appareils et bandages;
1 ———— de chimie appliquée à l'hygiène et aux expertises dans l'armée.

Le personnel de l'École comprend, en outre, trois agrégés :

L'un, spécialement voué à l'étude des maladies internes, est, en cas d'empêchement, le suppléant des professeurs de clinique médicale et d'hygiène et de médecine légale; il répète ces cours.

L'autre, plus spécialement chirurgien, remplit les mêmes fonctions à l'égard des professeurs de clinique chirurgicale, d'anatomie descriptive et de médecine opératoire.

Le troisième, pharmacien, supplée, en cas de nécessité, le professeur de chimie et reste chargé personnellement des conférences de pharmacie militaire.

Les trois agrégés sont chargés aussi de la surveillance disciplinaire des stagiaires, sous l'autorité du directeur, en tout ce qui concerne le service de l'instruction, et sans préjudice du nombre d'aides-majors de 1re classe reconnus annuellement nécessaires.

Ce personnel est complété enfin par un bibliothécaire-conservateur des musées et collections.

Art. 6.—Les professeurs doivent être au moins en possession du grade de major de 2e classe; ils ne dépassent le grade de principal de 2e classe qu'à la condition de sortir de l'enseignement, à moins qu'ils ne cumulent avec leur fonction de professeur celle de médecin ou de pharmacien chef à l'hopital militaire du Val-de Grâce.

Les agrégés et le bibliothécaire conservateur des collections doivent être, au moins, du grade d'aide-major de 1re classe et ne dépassent pas, dans l'École, le grade de major de 1re classe.

Art. 7.—L'École spéciale de médecine et de pharmacie militaires est placée sous l'autorité d'un directeur, auquel sont particulièrement dévolus la surveillance supérieure et disciplinaire du personnel employé dans l'École, et le contrôle de toutes les parties de l'enseignement.

Le médecin chef du Val-de-Grâce peut remplir, dans l'École,

les fonctions de sous-directeur, lorsqu'il y occupe un emploi de professeur.

Art. 8. — Le directeur est nommé par le Chef de l'État, sur la proposition du Ministre de la guerre.

Les professeurs et le bibliothécaire-conservateur sont nommés par le Ministre de la guerre, sur une liste de présentation établie par le Conseil de santé.

Les agrégés sont nommés au concours.

Art. 9.—Le Ministre dispose, suivant les besoins du service, du personnel employé dans l'Ecole, et pourvoit à son remplacement, s'il y a lieu, conformément à la teneur de l'art. 8.

Art. 10. — Les officiers de santé attachés à l'École spéciale de médecine et de pharmacie militaires reçoivent la solde de leur grade, augmentée du supplément proportionnel alloué aux officiers de diverses armes employés dans les autres écoles militaires.

Il est attribué au directeur de l'Ecole une indemnité annuelle de frais de bureau de quinze cents francs.

Art. 11.—Les professeurs et le bibliothécaire-conservateur aujourd'hui en fonctions, qui remplissent les conditions voulues par le présent décret, sont maintenus dans leurs positions respectives.

Art. 12.—Toutes dispositions antérieures contraires à la teneur du présent décret sont et demeurent abrogées.

Art. 13. — Le Ministre de la guerre est chargé de l'exécution du présent décret.

Peu de temps après, cette école reçut le titre d'*École impériale*.

En décembre 1852, un concours fut ouvert dans les chefs-lieux des facultés de Montpellier, Strasbourg et Paris, pour l'admission à 40 emplois de stagiaire-médecin, et à 15 emplois de stagiaire-pharmacien ; 47 candidats se sont présentés et ont été reçus dans la première catégorie, 12 dans la seconde.

L'examen de sortie eut lieu dans le courant de novembre et de décembre 1853, et ce sont les résultats de cet examen, les premières espérances de cette situation nouvelle, que nous saluons aujourd'hui.

Le Ministre, dans une juste appréciation des intérêts du service, avait décidé qu'il serait décerné, à la suite du concours de médecine, au stagiaire qui aurait atteint le premier rang, une médaille d'argent et un prix consistant en livres jusqu'à concurrence de 150 francs; au second, une médaille de bronze et

un prix de 100 francs de livres. A la suite du concours de pharmacie, une médaille d'argent et un prix de 150 francs de livres au premier de la liste.

Ces récompenses ont été obtenues :

En médecine, par MM :

Colin (*Léon-Jean*), actuellement aide-major de 2e classe au 4e régiment de chasseurs ;

Caire (*Claude-Michel*), actuellement médecin aide-major de 2e classe au 4e régiment de lanciers.

En pharmacie, par :

M. Roussin (*François-Zacharie*), actuellement pharmacien aide-major de 2e classe aux hôpitaux de la division d'Alger.

Bien que des circonstances particulières aient empêché l'administration de faire distribuer ces prix dans une séance solennelle, les candidats, qui se sont distingués autant par leur conduite pendant l'année scolaire que par le résultat du concours, peuvent cependant être assurés que leur mérite n'en a pas moins été complètement apprécié, et qu'un vif intérêt les suivra dans le reste de leur carrière.

On remarquera que déjà celui qui s'est placé à leur tête, M. Colin, a obtenu, en outre, l'honneur de voir insérer dans ce volume même, par les ordres du Conseil de santé, une observation soigneusement recueillie à la clinique de l'Ecole. Tout porte donc à espérer que cette nouvelle génération marchera, en tous points, sur les pas de ses devancières, et qu'elle contribuera aussi à rendre le présent recueil le nobiliaire scientifique du corps dans lequel elle vient d'entrer.

FIN DU TREIZIÈME VOLUME.

TABLE DES MATIÈRES.

FIN DE LA TABLE DES MATIÈRES DU TREIZIÈME VOLUME.